Acta Horti Botanici.

Ausgegeben am 6. August 1910.

Nachlaß von Prof. N. Malta
307

MITTEILUNGEN

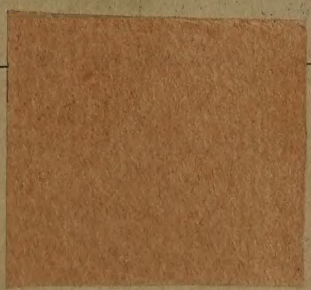
DES

THÜRINGISCHEN BOTANISCHEN VEREINS.

NEUE FOLGE.

XXVI. HEFT.

MIT 8 TAFELN.



WEIMAR.

IM SELBSTVERLAGE DES VEREINS.

1910.

Zu beziehen durch den ersten Schriftführer Realgymnasiallehrer Professor **B. Hergt** und im Buchhandel durch **Carl Steinert**, Verlagsbuchhandlung, Weimar.

Nachlass von Prof. N. Malta 307.

MITTEILUNGEN

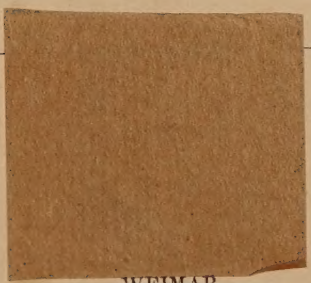
DES

THÜRINGISCHEN BOTANISCHEN VEREINS.

NEUE FOLGE.

XXVI. HEFT.

MIT 8 TAFELN.



1943 : 58

WEIMAR.

IM SELBSTVERLAGE DES VEREINS.

1910.

Für den Inhalt der Abhandlungen ist nicht verantwortlich

Die Redaktion.

Druck von F. Roltsch, Weimar, Untergraben 9.

Inhalt.

Sagorski und Oßwald: Über Formen der Gattung *Mentha* in dem Thüringisch-Hercynischen Florengebiet.

Über Formen der Gattung Mentha in dem Thüringisch-Hercynischen Florengebiet.

Von **Sagorski** und **Oßwald.**

(Eingegangen am 8. Januar 1909).

Sehr stiefmütterlich ist bisher der große Formenkreis der Gattung *Mentha* im Thüringisch-Hercynischen Florengebiet behandelt worden. Mit Recht sagt Wallroth in seinem Scholion zu Hampe, Prodromus Florae Hercyniae p. 144: „Über die Gattung *Mentha* kann ich Ihnen im Allgemeinen nur die Zusicherung erteilen, daß dieselbe so armselig und nüchtern ausgestattet sei, daß ich hier keinen Raum finden möchte, die Mängel zu erschöpfen.“ Besser sieht es auch in anderen, besonders den Lokalfloren nicht aus. Überall findet man völlig ungenügende und zahlreiche falsche Angaben über die Formen der Gattung vor. Bei der großen Verwirrung, welche in der Literatur herrscht, darf man sich nicht darüber wundern. Die meisten Floristen scheuen sich, Formen der Gattung *Mentha* zu sammeln, weil sie dieselben nach der vorhandenen Literatur nicht zu bestimmen vermögen. Am meisten Schwierigkeit macht natürlich die Bestimmung von Formen, deren Vorkommen in einem Gebiet noch nicht festgestellt ist, da in vielen Fällen die sichere Bestimmung nur durch den Vergleich mit Original-Exemplaren oder doch mit sicher bestimmten Exemplaren möglich ist. Lange, noch so gute Beschreibungen können nur demjenigen einen guten Anhalt gewähren, der bereits genauer mit dem größten Teil des Formenkreises bekannt ist. Dazu sind noch viele Beschreibungen z. B. die, welche Déséglise in seinen Menthae Opizianae geliefert hat, meist nicht ausreichend, um die Formen zu erkennen, ganz abgesehen von den durchaus mangelhaften analytischen Bestimmungsschlüsseln, die sowohl Déséglise, als auch Déséglise et Durand aufgestellt haben, in denen einzelne Eigenschaften, wie z. B. „lockere und dichte Scheinähren“ ferner „hervorragende und eingeschlossene Staubfäden“ benutzt werden, die meist nur Unterschiede für gynodynamische und androdynamische Formen sind.

Die folgende Arbeit behandelt im Wesentlichen Formen des Harzes, die Oßwald im Südharz, besonders in der Umgebung von Nordhausen, und Sagorski ebenfalls im Harz und in Thüringen, hauptsächlich in der Umgebung von Naumburg, gesammelt haben; doch sind auch zahlreiche Funde von anderen, wie z. B. von Beling, Haußknecht, Max Schulze, Vocke, wenn sie uns in Original-Exemplaren vorlagen, berücksichtigt worden. Vocke hat eine große Anzahl von Menthen-Formen in verschiedenen Tauschvereinen ausgegeben. Die Bestimmung derselben ist höchst willkürlich und meist falsch; oft ist ein und dieselbe Pflanze unter 3—4 verschiedenen Namen ausgegeben worden. — Unsere Arbeit macht keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Alle Angaben in der Literatur, von denen wir keine Beleg-Exemplare in Händen hatten, mußten aus leicht erklärlichen Gründen unberücksichtigt bleiben. Trotzdem wird unsere Arbeit auch für das ganze Gebiet von Thüringen und des Harzes von Bedeutung sein und zu weiteren Forschungen anregen.

Zur Bearbeitung haben wir eine umfangreiche Literatur benutzt, insbesondere:

Déséglise, Menthae Opizianae, 1881.
„ Deuxième Mémoire, 1882.
„ Troisième Mémoire, 1882.

Déséglise et Durand, Descriptions de nouvelles Menthes, 1879.

Malinvaud, Sur Menthes in Bull. soc. bot. de France, 1877 bis 1883.

Briquet, Fragmenta monogr. Labiat. fasc. 1, 1889 im Bull. de la soc. de bot. de Genève.

Briquet, desgl., fasc. 3 im Bull. de l'Herbier Boissier, 1894.

Briquet, desgl. fasc. 4 im Bull. de l'Herbier Boissier, 1894.

Briquet, Les Labiées des Alpes Maritimes, 1891.

Briquet, die Gattung *Mentha* in Engler-Prantl, Natürliche Pflanzen-Familien, IV. T., Abt. 3a.

Moewes, Über Bastarde von *M. arvensis L.* und *M. aquatica L.*, Leipzig, 1883.

Heinr. Braun, Über *Mentha fontana Weihe* usw., zool. bot. G. in Wien, 1886.

Heinr. Braun, Über einige Arten und Formen der Gattung *Mentha*, zool. bot. G. in Wien, 1890.

H. Braun und A. Topitz, Über einige neue Formen der Gattung *Mentha*, deutsche bot. Monatsschr., 1896.

Ph. Wirtgen, Flora der Rheinprovinz, 1857.

Oborny, Flora von Mähren usw., 1885.

Beck von Mannagetta, Flora von Niederösterreich, 1890 bis 1893.

Schinz und Keller, Flora der Schweiz, 1905,

außerdem eine große Anzahl von anderen Floren und Abhandlungen, die wir hier nicht aufzählen, weil sie für unsere Arbeit nur von geringer Bedeutung sind. — Am meisten angeschlossen haben wir uns an die Arbeit von H. Braun „Über einige Arten und Formen der Gattung *Mentha*". H. Braun hat auch einen großen Teil unserer Formen revidiert und zum Teil bestimmt. Andere sind nach von H. Braun bestimmten Exemplaren, viele auch nach Original-Exemplaren von Borbas, Wirtgen, F. Schultz, Lejeune, Déséglise u. A. bestimmt worden. Von Malinvaud und ebenso von Briquet müssen wir vielfach abweichen, weil wir deren Standpunkt in bezug auf die Auffassung mancher Bastardformen nicht teilen können. Wir verweisen in dieser Beziehung besonders auf unsere Auseinandersetzungen bei *Mentha paludosa Sole*. Die Briquetsche Arbeit ist, was aus der Art ihrer Entstehung erklärlich ist, wenig einheitlich. Völlig unzureichend bearbeitet sind besonders die Bastarde von *M. arvensis* und *M. aquatica*.

Bestimmungs-Schlüssel für die Arten und wichtigsten Bastarde.

Untergattung: Pulegium (Mill.) Lam. et DC.

Kelch schwach 2-lippig, zylindrisch, durch einen Haarring geschlossen, gefurcht; alle Blütenwirtel von einander getrennt:

1. Mentha Pulegium L. — Tafel I, Fig. 1.

Untergattung: Menthastrum Coss. et Germ. (Eumentha Gren. et Godr.).

Kelch 5-zähnig ohne Lippenbildung, glockig bis zylindrisch, ohne Haarring im Schlunde.

I. Sect. Spicatae L. (Spicastreae Briq.).

Hauptachse durch eine unbeblätterte, ährenförmige Folge von Scheinquirlen, selten durch kurze fast kopfförmige

Blütenwirtel geschlossen; im letzteren Fall die Blüten innen kahl und die Nüßchen fein punktiert; die Pflanze stark aromatisch und der Kelch ± 10-streifig.

A. Obere Blätter am Stengel sitzend, auch die unteren höchstens 1—2 mm lang gestielt. (Sessilifoliae Fr.).

§. Blätter auf der Rückseite ± dicht behaart; Kelche dichtflaumig bis zottig, sehr klein, nicht gefurcht. (Trichophyllae H. Br.).

* Blätter vorn abgerundet, stumpf, eirundlich bis fast kreisförmig, gekerbt-gesägt, unterseits netzig-runzelig, mit Kerbfilz versehen:

2. *Mentha rotundifolia L.*

** Blätter breiteiförmig-elliptisch, stark behaart, meist etwas runzelig:

3. *Mentha nemorosa Willd.* — Taf. I, Fig. 2—4.

*** Blätter lanzettlich, länglich-lanzettlich, selten eiförmig-lanzettlich, dann aber in eine lange Spitze vorgezogen:

4. *Mentha longifolia (L.) Huds. (M. silvestris L.).* — Taf. I, Fig. 5—14 und Taf. II, Fig. 1.

§§ Blätter und Stengel kahl oder fast kahl, unterseits höchstens auf den Nerven behaart; Kelche wenigstens im unteren Teil ganz kahl und mit Harzpunkten versehen, nicht gefurcht; Pflanze von starkem aromatischen Geruch (nur bei dem Bastard sind die Blätter etwas stärker behaart):

5. *Mentha viridis L.* Scheinähre verlängert, locker; Blätter oberseits kahl. — Taf. II, Fig. 2—5.

× *Mentha paludosaeformis Ossw. et Sag.* = *M. arvensis* × < *viridis.* Scheinähre kurz, Blätter auf beiden Seiten behaart, später verkahlend. — Taf. II, Fig. 6 und 7.

B. Untere Blätter oder alle deutlich gestielt, die Blattstiele der unteren wenigstens 5 mm lang, meist länger; Kelche fast immer deutlich gefurcht (Petiolatae H. Br.).

a) Blätter und Stengel kahl oder erstere nur unterseits an den Nerven zerstreut behaart. Pflanze von stark aromatischem Geruch. Kelch meist kahl, stark, 10-streifig:

× *Mentha piperita L. (aquatica* × *viridis).* — Taf. I, Fig. 8.

b) Stengel kahl, Blätter beiderseits kurz behaart; Scheinähre aus etwas entfernten Quirlen bestehend und mit einem Köpfchen abschließend; Kelch kahl, stark 10-streifig. Pflanze von aromatischem Geruch:

× *Mentha scharzfeldensis Sag. (aquatica × piperita).* — Taf. III, Fig. 2.

c) Stengel wenigstens im oberen Teil ± stark behaart; wenigstens die oberen Blätter beiderseits ± dicht behaart: Kelche behaart, mehr oder weniger deutlich 10-streifig.

1. Blätter ziemlich klein, nur 3—4 cm lang, 1,5—2 cm breit, Pflanze von aromatischem Geruch. Kelch stark 10-streifig:

× *Mentha triplex Sag. (arvensis × < piperita.).* — Taf. III, Fig. 3 und 4.

2. Blätter mittelgroß bis groß, mindestens 6 cm lang, meist länger. Pflanze nicht von aromatischem Geruch; Kelche schwach 10-streifig.

* Blätter breiteiförmig, an der Basis ± schief-herzförmig, 5—6 cm lang, 4—5 cm breit:

× *Mentha nepetoides Lej. (aquatica × longifolia).* — Taf. II, Fig. 9.

** Blätter viel schmäler, eiförmig-lanzettlich, ca. 7—8 cm lang, 3 cm breit, an der Basis abgerundet oder etwas in den Blattstiel zugeschweift:

× *Mentha hirta Willd. (aquatica × longifolia).*

Dieser und der vorhergehende Bastard bilden zusammen *M. dumetorum Schult.*

*** Blätter breiteiförmig-länglich, 7—8 cm lang, 4—5 cm breit, etwas runzelig; Behaarung stärker und länger wie bei den beiden vorigen, an *M. nemorosa* erinnernd. — Taf. II, Fig. 10 und 11:

× *Mentha pubescens Willd.* (non H. Br.) *(aquatica × nemorosa).* — Taf. II, Fig. 12.

**** Blätter breiteiförmig-länglich, ungewöhnlich groß, 10—15 cm lang, 5—8 cm breit, der vorigen ähnlich, die Blattbehaarung aber schwächer und die Scheinähre nur kümmerlich, oft nur als ein kurzes Köpfchen entwickelt:

× *Mentha platyphylla Ossw. et Sag. (aquatica > × nemorosa).* — Taf. II, Fig. 13 und Taf. III, Fig. 1.

II. Sect. Trichomentha H. Br.

Hauptachse durch einen kopfförmigen Blütenquirl, selten durch eine etwas oblonge Folge von Scheinquirlen oder durch ein steriles Blattbüschel abgeschlossen. Ist der Blütenstand eine etwas oblonge Folge von Scheinquirlen, so sind die Formen immer von denen der Sect. I durch innen deutlich behaarte Blumenkronen zu unterscheiden, eine von *M. arvensis* herrührende

Eigenschaft. Von der Sect. III Nobiles unterscheiden sich alle Formen der Sect. Trichomentha durch den Mangel an Bergamott- oder Zitronengeruch, einer von *M. viridis* herrührenden Eigenschaft.

A. Kelche länglich-trichterförmig oder zylindrisch-glockig, selten fast glockig, mit dreieckig-pfriemlichen oder doch sehr zugespitzten dreieckigen Zähnen. (Tubulosae H. Br.).

a) Stengel und Äste durch ± kopfige Scheinquirle abgeschlossen, Blütenwirtel in den Blattachseln fehlend oder nur 1—2; Nüßchen warzig; Kelche 10-streifig:

6. *Mentha aquatica L.* — Taf. III, Fig. 5—12 und Taf. IV, Fig. 1—11.

b) Stengel und Äste durch ± kopfige Scheinquirle abgeschlossen, an die sich dicht mehrere Blütenwirtel in den Achseln von deckblattartigen Blättern anschließen, außerdem noch mehrere entferntere Blütenwirtel in den Achseln der Blätter; Nüßchen selten entwickelt.

* Blätter beiderseits grün, ± behaart oder oberseits oft fast kahl, unterseits oft nur an den Nerven behaart; Kelche meist deutlich 10-streifig:

× *Mentha paludosa Sole (aquatica > × arvensis).* — Taf. V, Fig. 1—8.

** Blätter unterseits grau, oberseits zwar fein behaart, aber ± grün; Stengel fast zottig; Kelche nicht 10-streifig:

× *Mentha intercedens Sag. (arvensis × longifolia).* — Taf. V, Fig. 12.

*** Blätter beiderseits sehr dicht grau behaart, unterseits fast filzig; Stengel grauzottig; Kelche nicht 10-streifig:

× *Mentha helvetica H. Br. (arvensis × nemorosa).* — Taf. V, Fig. 9.

c) Stengel und Blätter mit sterilen Blattbüscheln abgeschlossen; Blütenwirtel ± von einander entfernt in den Blattachseln; Kelche fast immer ± 10-streifig:

× *Mentha verticillata L. (arvensis × aquatica).* — Taf. V, Fig. 10—19. Taf. VI, Fig. 1—14 und Taf. VII, Fig. 1—4.

B. Kelche kurzglockig mit kurzdreieckigen, seltener etwas spitzen Zähnen, fast immer nicht 10-streifig; Blumenkrone innen behaart. (Campanocalyces H. Br.).

a) Untere Blätter an der Basis ± breit zugerundet, zugeschweift oder fast herzförmig (nicht lang in den Blattstiel verschmälert); Nüßchen glatt.

* Blätter fast kahl, meist glänzend, unterseits kahl oder nur an den Nerven behaart:

× *Mentha palustris Moench (arvensis* >× *aquatica).* — Taf. VII, Fig. 5—8.

** Blätter ± dicht anliegend-behaart:

7a. *Mentha arvensis L.* sensu stricto. — Taf. VII, Fig. 9—16.

b) Blätter in die Basis schmal zugeschweift oder keilig.

* Blattstiele kürzer oder so lang als die Blütenwirtel:

7b. *Mentha arvensis subsp. austriaca Jcq.* — Taf. VII, Fig. 17—23 und Taf. VIII, Fig. 1—4.

** Blattstiele länger als die Blütenwirtel, die der unteren Blätter oft doppelt so lang:

7c. *Mentha arvensis subsp. parietariaefolia Becker.*
(Vergleiche übrigens auch *M. fontana* und *M. heterophylla* bei 7b!). — Taf. VIII, Fig. 5—6.

III. Sect. Nobiles H. Br.

Die Blütenwirtel sind entweder rein achselständig in den Achseln von Laubblättern (status foliosus Malinv.) oder die obersten sind genähert in den Achseln von deckblattartigen Laubblättern und die Achse endet mit einem kleinen Schopf von reduzierten Laubblättern (status bracteosus Malinv.). Kelche glockig bis röhrig-glockig; Blumenkrone innen immer kahl. Alle Teile der Pflanzen von starkem Zitronen- oder Bergamottgeruch. Nüßchen glatt, doch selten entwickelt.

A. Kelche wenigstens im unteren Teil kahl, oft nur die Zähne bewimpert; Blütenstiele kahl.

1. Unterste Blätter ungestielt oder fast ungestielt; wenn gestielt, so der Stiel durch die an ihm herablaufende Blattsubstanz ± geflügelt; mittlere Blätter oft deutlich gestielt.

a) Stengel niedrig, bis 40 cm hoch; obere Blätter wenig kleiner als die unteren; Blätter schmal, lanzettlich, 4—5 cm lang, 1,5—2 cm breit:

× *Mentha cardiaca Gerarde (arvensis* ×< *viridis).* — Taf. VIII, Fig. 14.

b) Stengel meist hoch, 50—70 cm lang, in Folge der nach oben an Größe stark abnehmenden Blätter im oberen Teil fast rutenförmig; Blätter oval-elliptisch, am Grunde ± abgerundet, oben spitz oder stumpflich, 5—7 cm lang, 2,5—3,5 cm breit:

× *Mentha pratensis Sole (arvensis L.* × *viridis).* — Taf. VIII, Fig. 7—8.

2. Alle Blätter deutlich gestielt, der Stiel der unteren 5—10 mm lang.

a) Blätter und Stengel, letzterer auch im oberen Teil fast kahl; Blätter auf der Rückseite nur an den Nerven etwas behaart, nur bei *M. gentilis L. var. calvescens H. B.* sind die Blätter auf der Rückseite an den Nerven ziemlich stark mit langen weißen Haaren versehen.

* Alle Blätter fast gleichgroß.

1. Blätter in den Blattstiel breit abgerundet, sehr scharf und fein gesägt, breiteiförmig, 4—5 cm lang, 2,5—3,5 cm breit; Kelche fast zylindrisch, bis 3 mm lang, scharf, 10-streifig:

× *Mentha rubra Sm. [(aquatica × arvensis) × viridis].* — Taf. VIII, Fig. 17.

2. Untere Blätter am Grund etwas abgerundet oder meist ± in den Blattstiel verlaufend, eiförmig, 5—7 cm lang, 3—4 cm breit; Kelche glockenförmig, nicht 10-streifig:

× *Mentha vesana Lej. (arvensis L. subsp. austriaca × viridis Briq.).* Hierzu gehört auch *M. Pauliniana F. Schultz.* – Taf. VIII, Fig. 10 und 11.

** Blätter nach oben stark an Größe abnehmend, oft deckblattartig werdend.

1. Untere Blätter länglich-elliptisch bis eiförmig: Stengel oft rot überlaufen.

† Untere Blätter groß, 8—10 cm lang, 3—4 cm breit, am Rande kurz und spitz gesägt, unterseits fast kahl oder nur sehr spärlich und kurz an den Nerven behaart; Kelche oft etwas 10-streifig, Kelchzähne nur bewimpert:

× *Mentha Sagorskiana Briq.* als subsp. von *M. gentilis (M. piperita* >× *arvensis?)* — Taf. VIII, Fig. 9.

†† Untere Blätter 5—7 cm lang, 2—3,5 cm breit, am Rande scharf und tief grobgesägt, unterseits an den Nerven mit langen weißen Haaren ± dicht bedeckt; Kelche nicht 10-streifig, durch die langen weißen Haare der Zähne fast in einen weißen Pelz gehüllt:

Mentha gentilis L. var. calvescens H. Br. (M. arvensis × viridis). — Taf. VIII, Fig. 12.

2. Untere Blätter eiförmig-elliptisch oder elliptisch-lanzettlich, 3—5 cm lang, 1,5—3 cm breit, am Rande mit spitzen oder etwas stumpfen mäßig tiefen Sägezähnen. Ganze Pflanze fast immer ± rot bis purpurn überlaufen:

× *Mentha Wirtgeniana F. Schultz. [(aquatica × arvensis) × < viridis].* — Taf. VIII, Fig. 19.

b) Blätter, besonders die oberen beiderseits ± dicht behaart; Stengel wenigstens im mittleren und oberen Teil ringsum behaart.

* Blätter nur mittelgroß 4—4,5 cm lang, 2—3 cm breit, breit-eiförmig, an der Basis abgerundet, zuweilen fast herzförmig; Blütenstiele manchmal mit einigen Härchen (an *M. arvensis* etwas erinnernd!):

× *Mentha gothica H. Br. (arvensis > × viridis).* — Taf. VIII, Fig. 15.

Hierher gehört auch:

× *Mentha perdentata H. Br. (arvensis > × viridis var. crispata)* mit wellig gekraust-gesägten Blättern. — Taf. VIII, Fig. 16.

** Blätter groß, die unteren 7—9 cm lang, 3—5 cm breit, länglich-elliptisch bis länglich-eiförmig oder breit-eiförmig (an großblättrige Formen der *M. aquatica* oder *M. verticillata* erinnernd):

× *Mentha stricta Becker (arvensis × Wirtgeniana).* — Taf. VIII, Fig. 18.

B. Kelche behaart; Stengel wenigstens im oberen Teil ringsum behaart.

1. Blütenstiele kahl oder meist ± behaart; Stengel im unteren Teil kahl, im oberen ± dicht ringsum behaart; untere Blätter kahl oder fast kahl, die oberen beiderseits behaart; Stengel oft rot; Laub grün bis dunkelgrün; Kelche behaart, aber nicht zottig; oft deutlich 10-streifig:

× *Mentha pseudo-Wirtgeniana Ossw. et Sag. (arvensis × Wirtgeniana).*

2. Blütenstiele behaart; Stengel meist in seiner ganzen Ausdehnung ± dicht behaart; alle Blätter beiderseits behaart; Stengel meist grün, nur bei *M. cinerascens* manchmal gerötet; Laub hellgrün oder graugrün; Kelche dicht behaart, oft weißzottig, nicht gestreift.

a) Alle Blätter fast gleichgroß, selten die oberen etwas an Größe abnehmend; Laub hellgrün, seltener etwas graugrün; Blätter länglich-eiförmig, 6—7 cm lang, 3,5—4 cm breit.

× *Mentha gentilis L. var. canipedunculata Ossw. et Sag.* — Taf. VIII, Fig. 13.

b) Obere Blätter viel kleiner, daher der obere Stengelteil ± rutenförmig; Laub ± graugrün; Blätter länglich-lanzettlich bis eiförmig-lanzettlich, 4—6(—8) cm lang, 2—3(—4) cm breit:

× *Mentha thuringiaca H. Br. et Topitz (arvensis × longifolia).* — Taf. VIII, Fig. 20.

I. Untergattung Pulegium (Mill.) Lam. et DC.

1. Mentha Pulegium L. Spec. pl. ed. I, p. 577 (1753). — Taf. I. Fig. I.

Stengel aufsteigend, Blätter kurz gestielt, elliptisch oder verkehrteiförmig, klein und seicht, oft obsolet gezähnt, kahl oder schwach behaart. Blütenquirle in den Achseln der nach oben an Größe abnehmenden Blätter. Kelch fast 2-lippig, durch einen Haarring im Schlund geschlossen, die zwei unteren Zähne schmäler. Blütenstiele und Kelche sehr fein fläumlich. Kelche gefurcht, zylindrisch oder röhrig-glockig. — Im Gebiet sehr selten. Wir sahen die Art nur von der Bode bei Bernburg; sie wird aber sowohl in Thüringen als im Harz von mehreren Stellen angegeben.

II. Untergattung Menthastrum Coss et Germ.

I Sect. Spicatae L. (Spicastreae Briq.)

2. Mentha rotundifolia L. spec. pl. ed. II, p. 805 (1702). — H. Braun l. c., S. 15 (363).

Blätter sitzend, eiförmig-rundlich bis fast kreisförmig, gekerbt-gesägt, am Grunde herzförmig, oberseits ± behaart oder fast kahl, unterseits weißfilzig, netzig-runzelig, 2—6 cm lang, 1—4 cm breit. Scheinähre gedrungen, oft verlängert. Kelche fast kugelig, nicht gefurcht, mit pfriemlich-lanzettlichen, kurzen Zähnen, dicht behaart bis zottig. Nüßchen glatt oder fein punktiert. *M. rotundifolia* hat die kleinsten Kelche von allen Arten. — Im Gebiet wohl nur angebaut und hier und da verwildert. In Thüringen mehrfach angegeben, doch von uns nicht gesehen. — Im Harz früher zahlreich in einer Bahnausschachtung zwischen Nordhausen und Sundhausen (Oßwald): oberhalb Sophienhütte an der Tölle, einem kleinen von Wolfshagen kommenden und unterhalb Langelsheim in die Innerste sich ergießenden Bache, und mit *M. silvestris* L. an einem Wasserabzugsgraben bei der Domäne Staufenburg (Beling. in „Deutsche bot. Monatschr." 1891).

3. Mentha nemorosa Willd. En. pl. hort. Berol, VI, p. 60 (1800). — Taf. I, Fig. 2—4.

Stengel aufrecht, meist ästig, dicht weißlich behaart, 40—100 cm hoch. Blätter am Stengel mit breiter Basis sitzend, eiförmig-länglich, seltener eilanzettlich, oberseits dunkelgrün, dicht kurzhaarig, unterseits dicht graufilzig, meist etwas runzelig, an den Rändern spitz und etwas unregelmäßig gezähnt. Deckblätter

weißzottig, lineal-lanzettlich. Kelchzähne dreieckig-pfriemlich, dicht bewimpert. Kelche zottig, nicht viel größer als bei der vorigen und auch nicht gefurcht.

M. nemorosa wird von vielen Autoren, auch von Briquet und von H. Braun als ein Bastard von *M. rotundifolia L.* und *M. longifolia (L.) Huds. (= M. silvestris L.)* angesehen. In der Tat finden sich ihr sehr ähnliche Bastarde besonders in den Rheinlanden, Belgien und Frankreich. Bei unseren Formen haben wir es mit Ausnahme von *M. gratissima Wigg.*, sicher mit einer guten Art zu tun, da sie sowohl in Thüringen als auch im Harz in großen Beständen vorkommen, während *M. rotundifolia* diesen Florengebieten gar nicht angehört oder doch höchst selten, wohl immer nur angepflanzt oder verwildert ist. Im Goldborntal im Harz kommt *M. nemorosa* in gewaltigen Beständen vor, ohne daß am Standort eine der beiden angeblichen Eltern vorhanden ist. Die wirklichen Bastarde der *M. rotundifolia* und *M. longifolia* haben auf der Unterseite der Blätter meist deutlichen Kerbfilz, während *M. nemorosa* einen solchen nicht hat. Der Pollen ist bei unseren Formen gut ausgebildet, auch entwickeln sich die Nüßchen meist ganz normal. Briquet ersetzt in Fragm. IV, S. 678 (3) den Namen *M. nemorosa Willd.* durch den älteren *M. villosa Huds.* 1778. Wir bezweifeln, daß *M. villosa Huds.* mit *M. nemorosa Willd.* zusammenfällt. Nicht allein passen fast alle von Huds. angegebenen Synonyma nicht, sondern auch die Diagnose „*M.* spica oblonga, foliis sessilibus, ovato-lanceolatis, acutis, villosis, staminibus corolla brevioribus“ paßt wegen der Blattbeschreibung eher auf Formen der *M. longifolia*, als auf *M. nemorosa Willd.* So glaubt auch H. Braun, daß *M. villosa Huds.* teils mit *M. incana Willd.*, teils mit *M. mollissima Borkh.* zusammenfällt. Jedenfalls ist es nicht angängig, den sicheren Namen *M. nemorosa Willd.* durch den völlig unsicheren *M. villosa Huds.* zu ersetzen.

Wir unterscheiden im Gebiet folgende Formen.

a) *typica H. Br.* l. c., S. 27. — Taf. I, Fig. 2. — Blätter 3—6 cm lang, 2—3,5 cm breit, spitz, aber nicht scharf, etwas unregelmäßig gesägt. — In Thüringen bei Jena, Bibra und Saubach. Im Harz sehr verbreitet, am Goldbornbach bei Heringen, an der Oder bei Scharzfeld, an der Helme bei Hesserode, an der Zorge bei Nordhausen.

b) *M. Dumortieri Déségl. et Dur.* l. c., p. 333, H. Braun l. c., S. 29 (377). — Taf. I, Fig. 3. — Blätter klein, 3—4,5 cm lang, 1,8—2,2 cm breit, eiförmig-spitzlich. Scheinähre meist lockerer als

bei a., jedoch auch häufig kurz und dick. Der Hauptunterschied von der vorigen besteht also in den viel kleineren, nicht eiförmig-länglichen, sondern eiförmigen, etwas zugespitzten Blättern. Briquet stellt diese Form mit Unrecht als subsp. zur *M. longifolia L.*, was aus seiner falschen Auffassung der *M. nemorosa* erklärlich ist. — Ziemlich selten. Im Harz an der Oder bei Scharzfeld, an der Wieda bei Woffleben, an der Zorge bei Nordhausen, von hier auch von Vocke in Tauschvereinen als *M. nemorosa brachyphylla* ausgegeben, endlich bei Niedersachswerfen.

c. *M. Burckhardtiana Op.* Naturalient. p. 301 (1825). Déségl. et Dur. *Menthae* Op. II (1881) p. 21 und p. 30. H. Braun l. c., p. 30 (378). — Taf. I, Fig. 4.

Blätter 5—10 cm lang, 3—4 cm breit, an den Rändern scharf und spitz gesägt. Scheinähre meist dick und kompakt. — Von der vorigen durch die sehr großen, scharf gesägten Blätter verschieden. — In Thüringen zwischen Bibra und Saubach; im Harz am Goldbornbach bei Heringen, an der Oder bei Scharzfeld, am Wege bei der Numburg, an der Zorge bei Niedersachswerfen. Zwischen a) und c) finden sich vielfach Zwischenformen. — Wir sahen diese Form auch aus der Mark (leg. Heiland bei Lychen als *M. nemorosa*). — *M. Burckardtiana Op.* fällt nicht, wie Briquet in „Labiées des Alpes Maritimes p. 37“ angibt, mit *M. nemorosa Willd.* völlig zusammen, sondern ist eine hervorragende Varietät.

d) *M. gratissima Wigg.* in Roth, Tentamen Fl. germ. I. Nr. 247 (1788).

Blätter breitelliptisch, eiförmig, 5—10 cm lang und 3,5—5 cm breit, mit großen, breiten Zähnen, die unteren Blätter kurz gestielt (bis 5 cm lang), die oberen sitzend, oberseits fein anliegend-, unterseits dicht grau-behaart. Ähre nur 1—3 cm lang. Kelche kurzglockig, dicht behaart, mit dreieckig-pfriemlichen Zähnen. Pflanze von stark aromatischem Geruch. H. Braun vermutet wegen des Geruchs in ihr eine *M. rotundifolia-piperita*, doch gleicht sie völlig einer großblättrigen *M. nemorosa*. Timb. Lagr. hält sie für *M. rotundifolia* × *aquatica*.

Kulturpflanze, die im Harz mehrfach fälschlich unter dem Namen „Krauseminze“ gebaut wird. Beling hat sie von der Juliushütte bei Langelsheim (an der Tölle nach Wolfshagen hin) als *M. crispa L.* ausgegeben. Wir fanden sie in einem Garten an der Stolberger Landstraße, wo sie ebenfalls als „Krauseminze“ kultiviert wurde.

4. *Mentha longifolia L.* Sp. pl. 576 als var. *β.* der *M. spicata.* — Huds. Fl. angl. (1762) 221. — *M. sylvestris L.* Sp. pl. ed. II (1763) 804. — Taf. I, Fig. 5—14 und Taf. II, Fig. 1.

Blätter oberseits grün, nicht dicht behaart, oft oben flaumig, unterseits grau oder weißfilzig ohne Kerbfilz, lanzettlich, spitz. Scheinähre meist dicht, selten locker. Deckblätter lineal bis lineallanzettlich. Kelche glockenförmig mit dreieckig pfriemlichen Zähnen, nicht gestreift, klein, nicht größer als bei der vorigen. Eine sehr polymorphe Art, von der bei uns folgende Formen vorkommen.

\+ Blätter unterseits graugrün, blaugrau oder grau, nicht weißfilzig.

a) *genuina H. Br.* l. c., S. 43. — Taf. I, Fig. 5.

Blätter verlängert-lanzettlich (6)—8—12 cm lang, 1,5—3 cm breit, oberseits grün, wenig behaart oder fast kahl, unterseits gleichmäßig angedrückt-grauflaumig, scharf und spitz gesägt, Sägezähne öfter an der Spitze zurückgekrümmt. Blattgrund ganzrandig. Scheinähre kompakt, 5—9 cm lang. — Sehr verbreitet, in Thüringen z. B. am Saubach bei Bibra, am Bach bei Boblas bei Naumburg, bei Pforta, bei Aimerich bei Naumburg. Im Harz an der Zorge bei Bielen, an der Behra bei Niedersachswerfen, an der Zorge bei Nordhausen, Zorge bei Woffleben usw.

Etwas abweichende, seltene Formen sind:

α) M. petiolata Wirtgen Herb. *Menth.* rhen. ed. I Nr. 33, H. Braun l. c. S. 43 (391). — Bei dieser sind die unteren und mittleren Blätter deutlich gestielt, das Stielchen erreicht nicht selten eine Länge von 5—7 mm, und die Blätter sind meist keilig in das Stielchen verlaufend. — Von uns nur bei Bibra in Thüringen am Wege nach Saubach beobachtet.

β) M. pallescens H. Br. l. c. — *M. pallida Wirtgen*, non Nees. — Von a) *genuina* verschieden durch etwas schmälere Blätter; die unteren sind meist noch schärfer und spitzer gezähnt, die oberen dagegen ziemlich seicht gezähnt und verlaufen in eine lange pfriemliche Spitze. Die Scheinähre ist länger, locker und schmal; die unteren und mittleren Wirtel sind deutlich getrennt. — Wirtgen hat diese Form (Herb. *Menth.* rhen. ed. III, Nr. 10) auch als *M. silvestris var. angustifolia longistachya* herausgegeben. — Sehr typisch an der Zorge bei Nordhausen.

b) *M. Dossiniana Dégl. et Dur.* l. c., p. 323 (22); H. Braun l. c. S. 43 (391). — Taf. I, Fig. 6. — Von a) *genuina* abweichend durch kürzere, lanzettliche oder eilanzettliche, nicht verlängerte Blätter (4—7 cm lang, 2—3 cm breit), die am Rande fein und schmal gesägt sind. Die Scheinähren sind sehr kompakt, meist etwas kürzer als bei a), doch zuweilen auch bis 7 cm lang. — Ziemlich verbreitet. In Thüringen bei Pforta und Almerich, im Schwarzatal bei Blankenburg; im Harz an der Zorge bei Nordhausen und an der Zorge bei Bielen.

c) *M. cuspidata Opiz.* Naturalient. p. 132 (1824), Dégl. *Menth.* Opiz. III (1882), p. 6; H. Braun l. c. p. 44 (342). — In der Blattform mit der vorigen übereinstimmend; doch sind die Blätter am Rand scharf und spitz gesägt. Die Scheinähre ist oft schmäler (4—9 cm lang) und oft etwas unterbrochen. Unsere Form a) weicht besonders durch die verlängert-lanzettlichen Blätter und kompaktere Scheinähre ab. Bei ihr ist die Spitze des Blattes lang vorgezogen, während bei *cuspidata* das Blatt nur kurz zugespitzt ist. — Auch diese Form ist sehr verbreitet. In Thüringen an Gräben bei Pforta und Almerich, bei Boblas bei Naumburg, am Saubach bei Bibra, bei Saubach. Im Harz an der Zorge bei Nordhausen. Von dort von Vocke auch als *M. candicans var. brevipetiolata Wtg.* und als *var. psilostachya Wtg.* ausgegeben.

d) *M. chloreilema Briquet*, Fragm. etc. I, p. 88; H. Braun l. c., p. 45. — Stengel nur an den Kanten behaart. Blätter eilanzettlich, 6—8 cm lang, 2—3 cm breit, oberseits fast kahl, auffallend dunkelgrün, unterseits graugrün, an den Rändern scharf gesägt. Scheinähre ziemlich locker, am Grunde meist unterbrochen. Von der vorigen durch die geringe Behaarung und auffallend grüne Blätter abweichend. — Selten; von uns nur am Zorgeufer bei Windehausen beobachtet.

e) *M. brevifrons Borb.* in Briq. l. c., p. 91; H. Braun l. c., p. 46. — Taf. I, Fig. 8 und 9. — Durch sehr kleine, nur 2—5 cm lange, 0,75—1,5 cm breite Blätter von allen früheren Formen abweichend. Blätter oberseits grün, unterseits grau- bis fast weißfilzig, am Rande sehr fein, scharf und genähert sägezähnig. Scheinähre lang und schmal, am Grund oft unterbrochen. — Im Harz an der Zorge sowohl bei Wofleben als bei Bielen, Ellrich und Nordhausen.

\+ \+ Blätter unterseits dicht weißlich-filzig.

f.) *M. candicans Aut.* Wir fassen unter diesem Kollektivnamen alle Formen zusammen, deren Blätter unterseits dicht weißlich-filzig sind. Wir haben es hier mit einer großen Formenreihe zu tun, die sich folgendermaßen anordnen läßt.

* Blätter mittelgroß, 5—7 cm lang, 1,5—2,5 cm breit, nicht schmallanzettlich.

○ Serratur scharf und spitz.

α) M. candicans Crntz. Stirp. Austr. IV, p. 330 (1769); H. Braun l. c., p. 47 (395); *M. silvestris α. lanceolata Neilr.* Fl. Nieder-Östr., p. 484. — Taf. II, Fig. 11. — Stengel im oberen Teil dicht weißflaumig. Blätter in Abständen von 2—3 cm am Stengel stehend, lanzettlich, oberseits grünlich, dicht behaart, unterseits weißlich-filzig, 5—7 cm lang, 1,5—2,5 cm breit, kurz zugespitzt, scharf und spitz gesägt. Sägezähne oft mit der Spitze nach außen gebogen. Scheinähre 4—6 cm lang, die untersten Deckblätter lineal-lanzettlich, länger als die Blütenquirle, die übrigen linealisch, alle dicht weiß behaart. Pedicellen und Kelche dicht weiß-filzig. — Eine sehr verbreitete Form. In Thüringen an Gräben zwischen Pforta und Almerich, an der Saale bei Naumburg; im Harz am Zorgeufer bei Ellrich (Oßwald Sept. 1893, hier mit 6—10 cm langen Scheinähren, also die Form *M. coerulescens Opiz* in Déségl. *Menth.* Op. 1882, 26), an der Zorge bei Woffleben, an der Zorge sowohl bei Nordhausen, als bei Niedersachswerfen und Bielen. — Von Vocke in Tauschvereinen als *var. incana* von Nordhausen ausgegeben.

Unbedeutende Modifikationen der *M. candicans* sind außerdem:

M. serrulata Op. Sezn. p. 64, Déségl. *Menthae* Op. III, p. 5 (1882), H. Braun l. c., S. 36 (384). — Von *M. candicans* weicht diese Form durch noch tiefere, sehr dichte und ungleiche Zähnung der Blätter und schwache Spuren von Kerbfilz ab. Wegen des Kerbfilzes hat H. Braun sie bei *M. mollissima Borkh.* besprochen, gibt aber selbst an, daß sie näher zur *M. candicans* gehört. — Wir fanden diese Form schön ausgeprägt am Saalufer bei Almrich bei Naumburg.

M. albida Willd. bei H. Braun l. c. S. 47. — Diese Form weicht von *M. candicans* besonders durch die großen Blattinternodien (3—6 cm lang), schmälere, höchstens bis 2 cm breite Blätter, durch die auffallend schmalen, oft fast lineal-lanzettlichen oberen Stengelblätter, endlich durch die kurze und kompakte, nur 3—4 cm lange Scheinähre ab. — Wir besitzen ein Exemplar von Déséglise aus Frankreich, das als *M. candicans Crntz.*

bestimmt ist. Im Harz an der Zorge bei Cleysingen und Nordhausen, an der Wieda bei Woffleben.

○ ○ Serratur nicht scharf eingeschnitten.

β) M. Brittingeri Opiz. Naturalient. p. 300 (1825); Déségl. *Menthae* Op. 1881, p. 30; H. Braun l. c., S. 48 (396). — Blätter 5—6 cm lang, ca. 2 cm breit, länglich-lanzettlich, von der Mitte des Blattes an nach der Spitze verschmälert, an den Rändern dicht- und fein-, nur wenig einschneidend-gesägt, in Abständen von 3—5 cm stehend. Scheinähre ziemlich kurz (3—4 cm lang), kompakt, durch die langen Brakteen etwas schopfig. Von den vorigen Formen durch die feine, wenig einschneidende Zähnung und die von der Mitte an zugespitzten Blätter verschieden, von *M. candicans genuina* auch durch die größeren Internodien. — An der Zorge bei Nordhausen (l. Vocke als *M. candicans f. brachystachys).* — Unsere Form weicht von der Beschreibung bei Déséglise und von einem Brittinger'schen Original durch schmälere, nicht ausgeprägt herzförmige oberste Blätter ab. Die gleiche Abweichung finden wir aber an zahlreichen ungarischen, von Borbas und H. Braun bestimmten Exemplaren.

Eine geringe Modifikation unserer Form bildet

M. veronicaeformis Opiz., Déségl. *Menthae* Op. II, p. 27 (1882). — Die Blätter sind bei dieser Form etwas kürzer, nicht so lang zugespitzt, und die Deckblätter der 3—4 cm langen, kompakten Scheinähre überragen die Blüten nicht, so daß also die Scheinähre nicht schopfig erscheint, sonst wie *M. Brittingeri.* — Von Magnier ist diese Form in der Fl. sel. exs. unter 3337 als *M. candicans Crntz.* ausgegeben, von der sie aber ebenso wie *M. Brittingeri* durch die wenig einschneidende Zähnung und kürzere Blätter verschieden ist. — In Thüringen bei Boblas bei Naumburg; im Harz an der Zorge bei Nordhausen.

γ) M. Lereschii Déségl. et Dur. l. c., p. 31 (532). — Taf. I, Fig. 12. — Blätter breitlanzettlich, von der Mitte an zugespitzt. 5—7 cm lang, 2—2,5 cm breit, dicht, etwas unregelmäßig, weniger tief als bei *M. candicans*, doch tiefer als bei *M. Brittingeri* gesägt, oberseits sehr dicht grau, unterseits weißlich-filzig behaart. Scheinähre kurz, 3—5 cm lang, kompakt, mit kurzen Deckblättern. — Während die bisher besprochenen Formen trotz der Behaarung auf der Oberseite grüne Blätter

haben, erscheint bei *M. Lereschii* die Oberseite ausgeprägt grau. — In Thüringen an einem Graben bei Pforta in gut ausgeprägter Form.

** Blätter klein, 2—3,5 cm lang, 1—1,5 cm breit.

δ) *M. norica H. Br.* l. c., p. 50. — Taf. I, Fig. 13. — Stengel 30—50 cm hoch, meist einfach. Blätter in sehr kurzen, nur 1—2 cm großen Abständen am Stengel stehend, nach der Basis verschmälert, zugespitzt, oberseits grün, anliegend behaart, unterseits weiß-filzig, an den Rändern spitz, aber nicht sehr tief gesägt. Scheinähre kurz, 3—4 cm lang, dicht. Deckblätter etwas länger als die Blüten. — Von den vorigen Formen durch die ungewöhnlich kleinen, aber in Folge der sehr kurzen Internodien dicht stehenden Blätter gut zu unterscheiden. — Im Harz an der Zorge bei Nordhausen und Niedersachswerfen.

*** Blätter groß, 8—12 cm lang, verlängert breit-lanzettlich, scharf gesägt.

ε) *M. Huguenini Déségl. et Dur.* l. c., p. 330, H. Braun l. c., S. 50 (398). *M. semiintegra Op.* herb. p. p. vide Déségl. *Menth.* Opiz. III, p. 9. — Taf. I, Fig. 14. — Pflanze 100—130 cm hoch, Blätter groß, länglich-lanzettlich, 8—12 cm lang; 3—4 cm breit, sehr scharf und spitz ungleich gesägt, oberseits grün, wenig behaart, unterseits weißlich-filzig. Scheinähre 4—6 cm lang, dicht. — Durch die großen, verlängert-lanzettlichen, breiten Blätter mit großen, scharfen, etwas mukronaten Sägezähnen sehr ausgezeichnet und mit keiner der früheren Formen zu verwechseln. — In Thüringen am Bache bei Leibitz bei Naumburg; im Harz an der Zorge bei Nordhausen und bei Crimderode.

Eine sehr unbedeutende Modifikation ist

M. Halleri Gmel. Fl. bad. II, S. 594 (1806), *M. Favrati Déségl. et Dur.* l. c., p. 332. — Die Blätter sind bei dieser Form viel länger zugespitzt und etwas schmäler (8—12 cm lang, 2—3,5 cm breit). Die sonst von Déséglise und auch von H. Braun angegebenen Unterschiede (kürzere Scheinähre, längere untere Deckblätter) sind kaum haltbar. — In Thüringen bei Boblas bei Naumburg (det. H. Braun!) sonst nicht beobachtet.

**** Blätter schmal-lanzettlich, 6—10 cm lang, 1—2 cm breit, kurz und spitz gesägt.

ϑ) *M. discolor Op.*, Sezn. p. 64 (1852); Déségl. *Menth.* Op. III, p. 8 (105) 1882. — Taf. II, Fig. 1. — Pflanze meist stark verästelt. Blätter 6—10 cm lang, 1—2 cm breit, an den Ästen viel kürzer, kurz und oft sehr unregelmäßig gezähnt, im unteren

Teile meist ganzrandig; die Blätter an den Ästen häufig völlig ganzrandig oder nur entfernt, sehr unregelmäßig und kurz gesägt; Oberseite angedrückt behaart oder fast kahl, Unterseite weißfilzig. Scheinähre 3—5 cm lang, dicht, ziemlich schmal. Die schmallanzettlichen, wenig tiefgesägten, an den Ästen oft fast ganzrandigen Blätter lassen eine Verwechslung mit anderen Formen nicht zu. — In Thüringen am Steinbach bei Bibra (det. H. Braun); im Harz an der Zorge bei Bielen und Niedersachswerfen.

5. *Mentha viridis L.* spec. plant. ed. I, p. 576 (1753) pro var. *M. spicatae;* H. Braun l. c., p. 52 (400). — Taf. II, Fig. 2—5.

Stengel aufrecht, einfach oder ästig. Blätter alle sitzend oder nur die untersten sehr kurz (1—2 mm lang) gestielt, ovallanzettlich, seltner fast herzförmig-oval oder breit-elliptisch, an den Rändern meist — scharf, seltner kurz und stumpflich gesägt, beiderseits kahl oder unterseits an den Nerven behaart. Blütenstiele kahl; Kelche kurz-glockenförmig, nicht gefurcht, so groß wie bei *M. longifolia*, kahl oder etwas fläumlich; Kelchzähne linealpfriemlich, bewimpert. Scheinähre meist lang, dünn mit lockerstehenden Wirteln. Pflanze von starkem aromatischem Geruch.

M. viridis wird von einigen Autoren als kahle Form zur *M. longifolia L.* gezogen. Daß diese Auffassung falsch ist, ergibt sich schon daraus, daß keinerlei Übergänge zwischen beiden Arten vorhanden sind.

a) genuina H. Br. l. c., p. 52 (400). — Taf. I, Fig. 2. — Blätter beiderseits-kahl, eiförmig-lanzettlich, spitz mit scharfer, spitzer Serratur. — Häufig angebaut und verwildert.

b) M. laevigata Willd. En. plant. hort. Berol., p. 609 (1809). — Blätter an der Basis herzförmig. Kelchzähne lang bewimpert. — Bei dieser Form ist die Zähnung weniger tief und scharf wie bei der vorigen; auch kommen Formen vor, bei denen Blätter nur ca. 3 cm lang sind. — Auch diese Form wird angebaut und verwildert zuweilen, z. B. an der Oder bei Scharzfeld (Haußknecht!).

Noch nicht beobachtet haben wir *M. ocymiodora Op.*, bei der die Blätter lanzettlich sind und keilförmig an der Basis verlaufen.

c) M. crispata Schrader. Cat. hort. goett. 1808. — *M. hercynica Röhl* in Reichenbach Fl. ext. no. 2097, p. 309 (1830); H. Braun l. c., p. 53 (401). — Taf. II, Fig. 3 und 4. — Blätter kahl,

runzelig-kraus, geschlitzt oder eingeschnitten-gesägt, lanzettlich bis eilänglich. — Vielfach kultiviert und verwildert. An manchen Stellen im Harz kommt sie in so großer Menge vor, daß man sie für spontan halten möchte. In großer Menge an der Oder bei Scharzfeld, bei Walkenried, Woffleben an der Wieda, bei Steinbrücken, Petersdorf, Rübeland, Günthersberge. — Bei unserer Form sind die Kelchzähne wenig bewimpert, während sie bei einer von Heiland von Lychen ausgegebenen Form langzottig sind *(f. marchica H. Braun)*.

Eine unbedeutende Abänderung ist *M. lacerata Op.* Naturalient. p. 60 (1831) mit eiförmig-herzförmigen, oben langzugespitzten Blättern. — So am Bache Thyra bei Stempeda im Harz, leg. Vocke.

d) M. cordifolia Op. Nomencl. bot. p. 59 (1831). — Taf. II, Fig. 5. — Blätter mit herzförmiger Basis sitzend, rundlich-eiförmig, gerunzelt, an den Rändern gewellt, tief-eingeschnitten-gezähnt, in eine breite Weichstachelspitze endigend, kahl. — In Thüringen am Saubach bei Bibra verwildert.

× *Mentha paludosaeformis Ossw. et Sag. (M. arvensis × < viridis).* — Taf. II, Fig. 6 und 7.

Pflanze 20—30 cm hoch, einfach oder verästelt. Stengel mit einzelnen Haaren, nur an den Kanten und an der Basis der Blattstiele etwas stärker behaart. Blätter kurz gestielt, schmal lanzettlich, ca. 4 cm lang und 1,2 cm breit, tief grün, auf beiden Seiten mäßig behaart, später etwas verkahlend, Sägezähne spitz, aber nicht tief. Scheinähre 2—3 cm lang, kurz, dick und dicht. Kelch kahl mit pfriemlichen, bewimperten Zähnen, nicht gefurcht, so groß wie bei *M. viridis*. Der Einfluß von *M. arvensis* macht sich durch den vorhandenen, bis 5 mm langen Blattstiel, ferner in der Behaarung der Blätter geltend, die bei den jüngeren Blättern auch auf der Oberseite ziemlich dicht, wenn auch kurz ist, vielleicht auch in der kurzen, dichten Ähre. Die Bastardnatur dieser Pflanze wird auch dadurch wahrscheinlich, daß sie in Gesellschaft von *M. viridis*, *M. arvensis* und deren Bastard *M. cardiaca* wächst. Von der letzteren weicht sie außer dem Blütenstande in allen ihren Teilen etwas ab; wir können sie daher unmöglich als deren *f. pseudostachya* ansehen. Siehe unsere Ansichten hierüber bei *M. paludosa Sole!* — Im Harz auf Kiesflächen bei Oderfeld.

× *Mentha piperita L.* spec. pl. I, p. 576 (1753); H. Braun. l. c., S. 54 (402) *(M. aquatica × viridis)*. — Taf. II, Fig. 8.

Stengel kahl oder etwas rauhhaarig. Blätter ziemlich lang gestielt, eilänglich bis lanzettlich, kahl oder auf den Nerven behaart, die obersten Blätter nicht selten auch auf der Oberseite etwas behaart, zum Blattstiel abgerundet oder zusammengezogen, unregelmäßig scharf und spitz gesägt. Scheinähren dick, an der Basis oft unterbrochen. Kelche röhrig-glockig mit pfriemlichen, etwas bewimperten Zähnen, sonst kahl, schwach aber deutlich gefurcht, fast doppelt so groß als bei *M. viridis*, mit zahlreichen Harzpunkten.

Kulturpflanze, die aber häufig verwildert. Von *M. viridis L.* sofort durch die langen Blattstiele zu unterscheiden.

a) genuina H. Br. l. c.; M. glabrata Vahl. — Taf. II, Fig. 8. — Blätter eilanzettlich, beiderseits kahl oder unterseits längs der Nerven mit einigen Härchen, im oberen Teil meist violett überlaufen. Scheinähre lang, am Grund oft unterbrochen. — In Thüringen kurz vor Saubach bei Bibra an der Straße in Menge verwildert.

b) M. pimentum N. ab Es. in Bluff et Fingerh. fl. germ. II, p. 13 (1825), verschieden von den vorigen durch rauhhaarige Blattnerven auf der Rückseite der Blätter und länger bewimperte Kelchzähne. — In Thüringen am Bache bei Bibra verwildert.

Der Einfluß von *M. aquatica* zeigt sich deutlich an den längeren, gefurchten Kelchen und an den gestielten Blättern, der von *M. viridis* besonders an den kahlen Kelchen und dem starken aromatischen Geruch. Überhaupt zeichnen sich die Bastarde der *M. viridis* mit *M. aquatica* und *M. arvensis* dadurch aus, daß der untere Teil des Kelches kahl ist; die mit *M. aquatica* sind an der deutlichen Furchung des Kelches von denen mit *M. arvensis* leicht zu unterscheiden.

× *Mentha scharzfeldensis Sag. (aquatica × piperita)* — Taf. III, Fig. 2.

Stengel aufrecht, verästelt, niedrig, ca. 30 cm hoch, kahl. Blätter eiförmig, ca. 5—6 cm lang, 3 cm breit, an der Basis abgerundet oder ganz kurz zum Blattstiel zugeschweift, vorn spitz, an den Rändern grob gesägt, beiderseits auf der ganzen Fläche kurz behaart, nach oben hin kleiner, schließlich deckblattartig werdend; die unteren Blätter ziemlich lang gestielt, die Stiele bis 12 mm lang, behaart. Blütenquirle in den Achseln von Hochblättern, die beiden obersten genähert und kopfig den Stengel abschließend; ebenso ist der Blütenstand an allen Ästen. Blütenstiele kahl. Die lanzettlichen bis lineal-lanzettlichen Deckblätter bewimpert. Kelche röhrig-glockig, ausgeprägt

10-streifig, kahl, im obersten Teile nebst den pfriemlichen Kelchzähnen bewimpert. Pflanze von dem durchdringenden Geruch der *M. piperita L.* — Im Harz im Oderbett bei Scharzfeld leg. Haußknecht 1883 als *M. aquatica* × *piperita.* — Die Pflanze wächst am Standort in Gesellschaft von *M. piperita*, *M. viridis*, *M. arvensis*, *M. aquatica* und *M. gothica (arvensis* > × *viridis).* Daß unsere Pflanze zu einem parens *M. aquatica* hat, geht aus der Gestalt und der ausgeprägten 10-Streifung des Kelches hervor. Der andere parens kann wegen des kahlen Kelches und des Geruches der Pflanze nur *M. piperita* oder *M. viridis* sein. Die langen Stiele der Blätter und der scharfe Geruch der Pflanze sprechen für *M. piperita.* Wir schließen uns daher dem Urteil Haußknechts voll an. H. Braun bezeichnet in litt. die Pflanze als *M. aquatica* × *viridis*, wohl aus Scheu vor Bastarden der *M. piperita.* Nach unseren Beobachtungen, mit denen auch die von Haußknecht und Max Schulze übereinstimmen, sind indessen Bastarde der *M. piperita* gar nicht so selten. Briquet sagt zwar in Fragm. etc. I, p. 44 „Inutile erit hic addere *M. piperitam* constanter sterilem esse", eine Behauptung, die unbedingt falsch ist, da der Samen der *M. piperita* in den Erfurter Handelsgärtnereien sogar verkauft wird. Wir haben selbst von Heinemann (Erfurt) einmal derartigen Samen bezogen und im Garten anzubauen versucht, freilich ohne Erfolg, da der Samen nicht aufging. Heinemann schrieb uns jedoch darüber, daß der Samen in Blumentöpfen unter Glas anzusäen sei, wenn man Erfolg haben wolle, was ja auch bei vielen feinen Blumensämereien unbedingt notwendig sei. Der Bastard *M. arvensis* × *piperita* ist in Thüringen, wo besonders bei Cölleda viel Pfefferminzen-Bau getrieben wird (die dort vorbeiführende Bahn ist allgemein unter dem Namen der „Pfefferminzbahn" bekannt) am Rande der Felder gar nicht so selten. Vielfach kann von einer anderen Deutung gar keine Rede sein, da am Standort andere Menthen als *M. piperita* und *M. arvensis* nicht vorkommen. Erwähnen müssen wir endlich noch, daß auf den Haußknechtschen Bogen mit der Etiquette „*M. arvensis* × *piperita*" außer unserer *M. scharzfeldensis* noch Exemplare von *M. gothica H. Br. (arvensis* > × *viridis)* liegen, die glockige ungestreifte Kelche haben.

× *Mentha triplex Sag. (arvensis* × < *piperita.* — Taf. III, Fig. 3 u. 4.

Stengel schlank, aufrecht, einfach oder mit kurzen Ästen, ca. 40 cm hoch, gerötet, unten kahl, oben ringsum behaart. Untere

Blätter ziemlich lang gestielt, die Stiele 6—8 mm lang, behaart, die Blätter selbst ziemlich klein, 3—4 cm lang, 1,5—2 cm breit, elliptisch-lanzettlich, nach beiden Enden verschmälert oder am Grund in den Blattstiel zugeschweift, vorn zugespitzt, an den Rändern kurz und etwas unregelmäßig gesägt, beiderseits behaart, die unteren verkahlend; die oberen kleiner, schließlich deckblattartig werdend. Die unteren Blütenwirtel entfernt, die oberen dichter, eine Scheinähre bildend, die bald mit einem kopfigen Blütenwirtel, bald mit einem sehr reduzierten Blattschopf abschließt; die Äste ebenso beschaffen, doch meist mit einem Blattschopf abschließend. Blütenstiele und Kelche behaart. Kelche röhrig-glockig, sehr deutlich 10-streifig; Kelchzähne dreieckig-pfriemlich. Pflanze von dem scharfen durchdringenden Geruch der *M. piperita*. — In Thüringen bei Weimar in Gräben, leg. Haußknecht 1881 als *M. arvensis* × *piperita*.

Über die richtige Deutung dieser Pflanze kann gar kein Zweifel sein. Die 10-Streifung des Kelches macht die Annahme notwendig, daß nicht *M. viridis*, sondern *M. piperita* der eine parens sei. Der schlanke Wuchs, die Blattgestalt und der Blütenstand, ferner auch die Rötung des Kelches zeigen, daß der Bastard eine der *M. piperita* nahe stehende Form ist. Wir werden unter den *„Nobiles“* noch einen zweiten Bastard von *M. arvensis* und *M. piperita* behandeln, der nicht nur durch den Blütenstand, sondern auch durch die Blattgestalt und die stärkere Behaarung, ferner auch durch den Wuchs bedeutend abweicht. Durch diese Eigenschaften wird es auch völlig unmöglich, *M. triplex* als die *f. pseudostachya* unseres zweiten Bastards anzusehen. Auch hier tritt deutlich zu Tage, wie falsch die Ansicht Malinvauds (und auch Briquets) über solche Bastardformen ist. Siehe hierüber auch bei *M. paludosa Sole!*

× *Mentha dumetorum Schult.* Observ. bot. p. 108 (1809) *(aquatica* × *longifolia)*. — Taf. II, Fig. 9—11.

Stengel kurzhaarig. Alle Blätter deutlich gestielt, eiförmig, eiförmig-elliptisch oder eiförmig-lanzettlich, spitz oder zugespitzt, meist scharf und spitz gesägt, mittelgroß bis groß, beiderseits anliegend kurzhaarig. Die untersten Deckblätter eiförmig oder eiförmig-lanzettlich, scharf gesägt, spitz oder zugespitzt. Blütenstiele dicht grauflaumig behaart. Kelche röhrig-glockig, schwach gefurcht, mit dreieckigen, pfriemlichen, dicht bewimperten Zähnen. Blütenstand eine am Grund unterbrochene, kurze oder etwas verlängerte, ährenförmige Folge von Blütenwirteln bildend.

Bei uns folgende Formen:

a) *M. nepetoides Lej.* Rev. de la Flore de Spa, p. 116 (1824); H. Braun l. o., S. 62 (410). — Taf. II, Fig. 9.

Blätter ca. 6 cm lang und fast 5 cm breit, breiteiförmig, an der Basis fast herzförmig und etwas in den Blattstiel zugeschweift, ziemlich stumpf zugespitzt, am Rande groß und grob gesägt, oberseits anliegend dünn behaart, unterseits etwas stärker und an den Nerven länger behaart; Blattstiele 1,5—2 cm lang, wie die Stengel abstehend zottig behaart; die oberen Blätter kleiner, im Verhältnis zur Breite etwas länger und mehr zugespitzt, an der Basis häufig schiefherzförmig. Blütenstand dicht, aus mehreren zusammengerückten Wirteln mit größerem, etwas länglichem Endköpfchen bestehend; die unteren Deckblätter lanzettlich. Blütenstiele und Kelche fast borstlich, nicht sehr dicht behaart. Kelche röhrig-glockig mit pfriemlichen Zähnen.

Unsere Form stimmt völlig überein mit Exemplaren, die Spindler im Elsaß bei Weißenburg gesammelt hat, und steht durch die Blattgestalt offenbar der *M. aquatica L.* näher als der *M. longifolia.* — Im Harz an der Zorge bei Nordhausen (leg. Vocke als *M. pubescens W.).*

b) *M. hirta Willd.* En. plant. hort. Berol. II, p. 608 (1809); H. Braun l. c. S. 59 (407). — Taf. II, Fig. 10 und 11.

Blätter ca. 7—8 cm lang, 3 cm breit, eiförmig-lanzettlich, zugespitzt, an der Basis abgerundet und etwas in den Blattstiel zugeschweift, selten sehr schwach herzförmig, an den Rändern spitzer gesägt als bei der vorigen (die Zähne aber weniger tief eingeschnitten und viel zahlreicher), oberseits dichter, aber sehr kurz behaart, unterseits von kurzen dichtstehenden Haaren grau; Blattstiele 1,5—2 cm lang, dicht flaumig; die oberen Blätter kleiner, lanzettlich, in eine lange, fast grannige Spitze auslaufend. Scheinähre dicht, am Grunde oft unterbrochen. Blütenstiele weißzottig. Kelche wie bei der vorigen, aber etwas stärker behaart. — Diese Form steht offenbar der *M. longifolia L.* näher, als der *M. aquatica;* von der vorigen ist sie durch die länglich-lanzettlichen, lang zugespitzten, im Verhältnis zur Breite viel längeren Blätter und deren stärkere Behaarung leicht zu unterscheiden. — Im Harz am Nettebach bei Mechtshausen, leg. Beling als *M. nepetoides Lej.*

Bei einer wohl auch hierher gehörigen, von M. Schulze bei Winzerla als *M. aquatica* × *silvestris* (Sept. 1887) gesammelten Form haben einige Exemplare die schmalen Blätter unserer Form, die Zähnung ist aber weniger scharf, oft fast gekerbt. — Diese Form ist in D. Bot. M. 1895, S. 170 als *M. jenensis H. Braun et Top.* beschrieben. Als unterscheidend werden noch die fast wollig behaarten Blattstiele und die kurzen kopfigen Blütenstände erwähnt. Wir können uns zu einer Abtrennung dieser Form um so weniger entschließen, als Exemplare, die M. Schulze 31. 8. 90 an demselben Standort gesammelt hat, sowohl die tiefere Zähnung der Blätter, als auch die längere Scheinähre der typischen *M. hirta* haben und von H. Braun selbst als *M. hirta* bestimmt worden sind. Die Abweichungen der 1895 gesammelten Exemplare sind also sicher nur zufällige und haben keine größere Bedeutung.

× *Mentha pubescens Willd.*

(aquatica × *nemorosa).* — Taf. II, Fig. 12.

Pflanze oft bis 1 m hoch, meist sehr stark verästelt. Stengel vierkantig mit tiefen Rillen, unten spärlich, oben reichlich behaart, unterhalb der Scheinähren weißhaarig-zottig. Alle Blätter deutlich gestielt, die Stiele der unteren meist ca. 1 cm lang. Die größeren Blätter 7—8 cm lang, 4—5 cm breit, breiteiförmig-länglich, vorne stumpf oder kurz spitz, am Grunde abgerundet, oft etwas herzförmig und + ungleich in den Stiel ausgezogen, an den Rändern grob und scharf, etwas unregelmäßig gesägt, oberseits fein behaart, jedoch die Blattfärbung grün, unterseits dicht grau behaart. Die Scheinähren 3—4 cm lang, dick, an der Basis meist unterbrochen, bei manchen Formen aber auch kurz, fast kopfförmig. Kelche und Blütenstiele sind dicht behaart.

Von *M. nemorosa* ist dieser Bastard durch die längeren Blattstiele, die meist kürzeren, oft kopfigen Scheinähren und die etwas dünnere Behaarung der Blätter, von *M. dumetorum* durch die Blattgestalt und die weit stärkere, an *M. nemorosa* erinnernde Behaarung unterschieden. Der Einfluß von *M. aquatica* zeigt sich an den längeren Blattstielen und an der schwachen, aber deutlichen Furchung der Kelche.

H. Braun faßt l. c., S. 57 *M. pubescens Willd.* als *mollissima* × *aquatica* auf. Dem können wir nicht beistimmen, weil dieser Bastard unterseits fast weißfilzige Blätter und weißfilzige Blütenstiele hat, während Willdenow von seiner Pflanze, deren Herkunft

unbekannt ist, sagt: „Folia subtus canescentia“ und „pedunculis hirtis“. Auf *M. mollissima* × *aquatica* paßt auch wenig „caule ramosissimo“, am wenigsten aber „odor plantae ingratus menthae, fere cimicinus“, alles Eigenschaften, die auf *nemorosa* × *aquatica* passen, bei der ein unangenehmer Geruch oft sehr auffällig ist.

Dieser Bastard ist bereits mehrfach erwähnt worden; so hat z. B. F. Schultz im Herb. norm. no. 120 eine *M. nemorosa* × *aquatica* ausgegeben, die aber nichts als eine typische *M. nemorosa W.* ist, während *M. nemorosa* × *hirsuta Wirtg.* F. Sch. hb. norm. *M. nepetoides (aquatica* × *longifolia)* ist, eine Ansicht, die auch H. Braun teilt. Bei unserem Bastard ist es völlig ausgeschlossen, daß er etwas anderes als *M. aquatica* × *nemorosa* ist, da an mehreren Stellen im Harz, wo er vorkommt, keine anderen Menthen als *M. nemorosa* und *M. aquatica* vorhanden sind. Wir erwähnen endlich noch, daß unsere Formen völlig steril sind und der Pollen nur 2—3 % entwickelter Körner hat.

Haußknecht hat unseren Bastard 1888 im Harz bei Steinthalleben, nicht weit von der Barbarossahöhle entdeckt und in den Mitt. d. thür. Bot. V. 1888, S. 29 als *M. pubescens Willd. (M. aquatica* × *nemorosa)* erwähnt. Oßwald hat ihn an diesem Standorte wieder aufgefunden. Außerdem fand Haußknecht ihn bei Scharzfeld im Harz, Oßwald zahlreich an einem Seitenbache links von Steintalleben und im Goldborntal in mehreren Formen.

Wir erwähnen endlich noch, daß Briquet *M. pubescens Willd.* fälschlich als synonym zu *M. nepetoides Lej.* zieht und auch *M. hirta Willd.* nicht von dieser unterscheidet.

Auch das häufige Vorkommen des Bastardes *aquatica* × *nemorosa* im Harz wollen wir hier noch als einen Beweis dafür erwähnen, daß *M. nemorosa* eine gute Art ist.

× *Mentha platyphylla Ossw. et Sag.*

(M. aquatica > × nemorosa). — Taf. II, Fig. 13 und Taf. III, Fig. 1.

Pflanze oft über 1 m hoch, stark verästelt. Von dem vorigen Bastarde durch folgende Eigenschaften abweichend: Die Stielchen der untern Blätter bis 2,5 cm lang, zerstreut und erst bei den oberen Blättern dichter und länger behaart. Blätter dunkelgrün, breit-elliptisch, an der Basis in das Stielchen auf der einen Seite meist viel stärker als auf der anderen ausgezogen, ungewöhnlich groß und breit, die größeren unteren

10—15 cm lang, 5—8 cm breit, an der Spitze ziemlich stumpf; Zähne groß, spitz oder etwas stumpflich, im Verhältnis zur Größe der Blätter aber nicht tief eingeschnitten; die Blattspitze in einen großen, breiten, dreieckigen Zahn auslaufend. Scheinähren meist kümmerlich entwickelt, sehr spät (erst gegen Ende September) zur Blüte gelangend, meist nur aus einem kurzen, ca. 1,5 cm langen Endköpfchen und zwei etwas entfernten Blütenwirteln bestehend. Im Harz in großen Beständen im Goldborntale.

Die Bastardnatur der Pflanze zeigt sich daran, daß der Pollen völlig verkümmert ist, ferner durch die ungeheure vegetative Entwickelung im Gegensatze zu den sich nur kümmerlich entwickelnden Scheinähren. Der eine parens des Bastardes scheint die großblätterige Form *Burckardtiana* der *M. nemorosa*, der andere *M. umbrosa Op. f. grandifolia* zu sein, die beide am Standorte wachsen.

II. Sect. Trichomentha H. Br.

A. Tubulosae H. Br.

6. Mentha aquatica L. spec. pl. ed. I, p. 576 (1753); H. Braun l. c., S. 69 (417). — Taf. III, Fig. 5—12 und Taf. IV, Fig. 1—11.

Stengel aufrecht, besonders im unteren Teil ± rauhhaarig, Blätter ± gestielt, bald kahl, bald ± behaart, ei-herzförmig bis länglich, am Grunde herzförmig oder kurz verschmälert, an den Rändern gesägt. Blütenstand kopfförmig, außerdem 1—2 (nicht mehr!) Blütenwirtel in den Blattwinkeln. Kelch röhrig oder zylindrisch-trichterförmig, stark gefurcht, ± behaart, seltener kahl, mit dreieckig-pfriemlichen, gewimperten, vorgestreckten Zähnen. Nüßchen warzig punktiert. — Eine sehr polymorphe Art, von der wir folgende Formen beobachtet haben:

a) Blätter nicht dicht behaart, manchmal fast kahl.

1. Wenigstens die unteren Blätter an der Basis ± herzförmig, nicht sehr tief gesägt.

α) genuina H. Br. l. c., S. 70 (418). — Taf. III. Fig. 5. — Pflanze bis 80 cm hoch. Blätter breit ei-herzförmig, oberseits zerstreut behaart bis kahl, unterseits besonders auf den Nerven behaart; die größeren ca. 5—6 cm lang und 3,5—4 cm breit, ziemlich lang (ca. 1 cm) gestielt. Stengel unten zerstreut behaart, oben dichter, mit rückwärts gerichteten weißen Haaren besetzt. In Thüringen bei Sulza, in Wiesengräben bei Pforta. Im Harz an Wiesengräben bei Leimbach, am Roßmannsbach bei Nordhausen.

am Brunnen bei Petersdorf, hier mit ziemlich grob gesägten Blättern.

2. Blätter an der Basis breit abgerundet, nicht herzförmig, auch nicht lang zum Blattstiel verschmälert (siehe 3!).

* Blätter scharf und spitz gesägt.

β) *M. pedunculata Pers.* Syn. II, p. 119 (1807); H. Braun l. c., S. 71 (419) und *stolonifera Op.* Sezn. p. 64 (6852). — Taf. III, Fig. 6. — Pflanze bis 1 m hoch, kräftig. Blätter eiförmig, an der Basis zum Stengel breit zugeschweift, viel länger zugespitzt als bei der vorigen, die größeren 7—8 cm lang, ca. 4 cm breit, ziemlich scharf gesägt; Stiele bis 2 cm lang, zuweilen noch etwas länger. Behaarung wie bei der vorigen. — Von der vorigen durch die eiförmigen (nicht herzförmigen), länger vorgezogenen Blätter und meist schärfere Serratur verschieden. In Thüringen am Saalufer bei Almerich bei Naumburg. Im Harz bei Walkenried (leg. Vocke), auf feuchten Wiesen bei der Grasmühle bei Nordhausen, an der Helme bei Hesserode, an der Zorge bei der Schnabelmühle.

** Blätter nicht scharf gesägt, oft fast gekerbt, kleiner wie bei den beiden vorigen.

γ) *M. crenato-dentata Strail.* Essai monogr. p. 93 (1887), H. Braun. l. c., S. 72 (420). — Taf. III, Fig. 7. — Pflanze 30—40 cm hoch. Blätter kleiner wie bei den beiden vorigen, meist nur 3—4 cm lang, 2—2,5 cm breit, eiförmig, an der Spitze fast stumpf, sehr schwach, fast gekerbt gesägt, die Blätter an den Ästen oft so schwach gekerbt, daß sie fast ganzrandig erscheinen. Behaarung wie bei den vorigen. — Selten. Von uns nur im Harz an der Zorge bei Niedersachswerfen beobachtet.

δ) *M. denticulata Strail,* l. c., p. 104. — Taf. III, Fig 8. — Pflanze 40—60 cm hoch. Blätter ungefähr so groß wie bei der vorigen, eiförmig, aber lang spitz nach vorn; Sägezähne etwas spitzer und tiefer als bei der vorigen, aber auch häufig in Kerbzähne übergehend. Behaarung wie bei allen vorigen. — Im Harz auf sumpfigen Triften bei Steinbrücken, am Zorgeufer bei Nordhausen.

3. Blätter an der Basis lang zum Blattstiel zugeschweift oder verschmälert bis keilig verlaufend.

* Blätter ziemlich klein, nur 3—5 cm lang und 1,5—3 cm breit, elliptisch-lanzettlich, einfach gesägt.

ε) *M. Ortmanniana Opiz* Naturalientausch. S. 437 (1826); H. Braun l. c., S. 73 (421). — Taf. III, Fig. 9. — Pflanze bis 80 cm hoch. Stengel unten kahl oder nur an den Kanten behaart. Blätter

ziemlich lang gestielt (1,5—2 cm), dünn, ziemlich klein, eiförmig-lanzettlich, in den Blattstiel fast rhombisch zugeschweift, an den Rändern fein und oft fast stumpflich gesägt. Blütenquirle klein, nur ca. 1 cm breit. Blätter unterseits nur etwas an den Nerven behaart. In Thüringen am Wege nach Frauenprießnitz.

Von α) und β) durch die kleinen Blätter und feine schwache Zahnung, von α), β), γ) und δ) durch die in den Blattstiel fast rhombisch zugeschweiften und dünnen Blätter, ferner durch die sehr kleinen Köpfchen verschieden.

Eine nur geringfügige Modifikation bildet:

M. minoriflora Borb. Bei ihr sind die Stengel ringsum behaart und die Blätter oberseits zertreut, unterseits nicht nur auf den Nerven, sondern auch auf der Blattfläche behaart. — In Thüringen bei Sulza. — Von Hofmann aus Sachsen ausgegebene Exemplare gehören nicht hierhin, sondern zur *M. riparia Schreb.*, die ebenfalls meist sehr kleine Köpfchen hat.

** Blätter größer, die unteren 6—7 cm lang, 3—3,5 cm breit (bei Formen der M. umbrosa Op. noch viel größer), länglich-eiförmig bis lanzettlich, einfach gesägt.

ζ) *M. riparia Schreb.* in Schweigg. et Körte Flora Erlang. II, p. 6 (1811); H. Braun l. c., S. 74 (422). — Taf. III, Fig. 10. — Pflanze bis 80 cm hoch. Stengel unten wenig behaart oder kahl, oben etwas stärker. Blattstiele bis 3 cm lang, etwas behaart. Blätter länglich bis länglich-lanzettlich, spitz aber kurz gesägt, an der Basis in den Blattstiel zugeschweift, beiderseits zerstreut, unterseits auf den Nerven stärker behaart. Köpfchen meist klein, doch kommen auch Formen mit größeren Köpfchen nicht selten vor. — *M. acuta Op.* Sezn., p. 64 läßt sich von *M. riparia Schreb.* nicht einmal als Form trennen. — Im Harz an der Zorge beim Schnabel, an der Zorge bei Nordhausen, an Teichen bei Großfurra, an Wiesengräben bei Leimbach.

Geringe Modifikationen dieser Form sind:

M. umbrosa Opiz. — Taf. III, Fig. 11. — Blätter auffallend, oft 4 cm lang gestielt, papierdünn und meist schärfer gesägt. — Im Harz an der Helme bei Heringen, Zorgetümpel bei Ellrich, am Zorgeufer bei Nordhausen, an der Helme bei Hesserode (eine völlig kahle Form, bei der selbst die Kelche nur ganz schwach behaart sind) *(f. glabrescens)*, endlich am Bache bei Walkenried. Bei der letzteren Form *(f. grandifolia* Taf. IV, Fig. 1) sind die

Blattstiele ca. 4 cm lang, die größeren Blätter bis 11 cm lang und 6 cm breit, die Behaarung ist aber normal.

M. angustata Op. herb., — Taf. III, Fig. 12 — von *M. riparia* nur durch schmälere Blätter mit fast parallelen Rändern verschieden. — Im Harz bei Hesserode, am Mühlgraben bei Nordhausen.

*** Blätter tief unregelmäßig doppelt gesägt, 5—8 cm lang, 3—5 cm breit.

η) *M. Rudaeana Op.* Nomencl. bot., p. 28 (1831) — Déségl. *Menthae* Op. I (1881), p. 32 und II (1882), p. 11; H. Braun l. c., S. 74 (422). — Taf. IV, Fig. 2. — Pflanze 60—80 cm hoch. Stengel unten zerstreut, oben ziemlich dicht behaart. Blätter in Größe sehr wechselnd, sehr unregelmäßig doppelt tief gesägt, lanzettlich bis länglich-lanzettlich, an der Basis in den 1,5—3 cm langen Stiel zugeschweift, oberseits sehr zerstreut, unterseits hauptsächlich an den Adern behaart, nicht selten jedoch beiderseits stärker behaart. Blütenstiele und Kelche mäßig behaart. Köpfchen mäßig groß, aber mit sehr großen Blüten. — In Thüringen an sumpfigen Stellen bei Boblas bei Naumburg (nach Mitteilungen von H. Braun völlig mit Opizschen Originalen übereinstimmend). Im Harz an der Mühle beim Kammerforst unweit Cleysingen.

Von *M. pedunculata Pers.*, der diese Form sehr nahe steht, durch stärkere Zuschweifung des Blattgrundes und besonders durch die doppelte Zähnung, häufig auch durch stärkere Behaarung abweichend.

Schwächer behaarte Formen stellen die *M. ranina Op.* p. 207 (1853), Déségl. *Menthae* Op. II (1882) p. 9 dar. Sie ist aber kaum als Form von *M. Rudaeana* zu trennen.

In Bauerngärten dürfte sich noch finden *M. crispa L.* Spec. pl. II, p. 805. Blätter in Größe, Form und Behaarung wie bei *M. aquatica L. genuina*, aber an den Rändern geschlitzt, gekraust, gesägt, die echte Krauseminze. — Unter dem Namen Krauseminze wird auch zuweilen *M. crispula Wenderoth* in Flora, Ergänzungsheft 1, S. 27 (1828), die analoge Form der *M. piperita L.*, ferner auch *M. gratissima Wigg.*, die wir bei *M. nemorosa Willd.* bereits behandelt haben, angebaut.

b) Blätter anliegend oder abstehend dicht behaart.

1. Blätter zur Basis verschmälert oder zum Blattstiel keilig zugeschweift.

ϑ) *M. pannonica Borbás* bei H. Braun l. c., S. 77 (425). — Taf. IV, Fig. 3. — Pflanze kräftig, bis 100 cm hoch, stark verzweigt.

Stengel zottig behaart. Blätter mit zottig behaarten, ziemlich (bis 2 cm) langen Stielen, auf der ganzen Fläche fein, unterseits sehr dicht grau behaart, länglich-elliptisch, lang zum Stiel verschmälert, an den Rändern scharf und spitz, oft doppelt gesägt, die größeren 6—7 cm lang und ca. 4 cm breit, die oberen kleiner und mehr eiförmig. Blütenquirle klein, nur ca. 1 cm breit, fast kugelig. Kelche kurz röhrig-glockig, mit sehr spitzen, pfriemlichen Zähnen, ziemlich dicht grau behaart. — Im Harz zahlreich am Bache bei Petersdorf.

ι) *M. limicola Strail*, Essai in Bull. Soc. Bot. de Belge XXVI, p. 103 (1887); H. Braun l. c., S. 77 (425). — *M. hirsuta Host*, non Huds. — Taf. IV, Fig. 5. — Pflanze niedriger als die vorige (30—60 cm hoch), einfach oder kurz verästelt. Stengel nach oben fast wollig. Blätter beiderseits sehr dicht behaart, ziemlich kurz gestielt, elliptisch-eiförmig, nach beiden Enden verschmälert, viel kleiner als bei der vorigen (ca. 4 cm lang und 2 cm breit), nicht tief und meist etwas stumpflich gesägt. Köpfchen klein. Kelche röhrig, weiß behaart, mit pfriemlichen Zähnen. — Im Harz auf Wiesen bei Auleben bei der Numburg zahlreich. — Von der vorigen durch niedrigeren Wuchs, geringe Verzweigung, viel kleinere Blätter mit weniger tiefer Zähnung und dichterer Behaarung verschieden.

2. Blätter an der Basis abgerundet oder herzförmig.

* Blätter am Rande kurz oder stumpflich gesägt.

ϰ) *M. obtusifolia Opiz* in Déségl. *Menthae* Op. II, p. 10 (1882). — *M. subrotunda Déségl.*, non Schur; — H. Braun l. c., S. 75 (423). — Taf. IV, Fig. 4 und 7. — Stengel meist verästelt, im oberen und mittleren Teile dicht behaart. Blattstiele bis 1,5 cm lang. Blätter mittelgroß, die größeren ca. 5 cm lang und 3 cm breit, breit-eiförmig, an der Basis abgerundet oder schwach herzförmig, oberseits nicht sehr stark, unterseits dicht behaart, an der Spitze stumpflich, an den Rändern kurz und stumpf gesägt. Blütenstiele und Kelche stark behaart. — Im Harz: Wiesengräben bei Leimbach. Von allen folgenden Formen durch die kurze und stumpfe Zähnung und stumpflich zugespitzten Blätter verschieden. Unsere Form ist etwas schwächer behaart als die Opizsche.

** Blätter am Rande spitz gesägt.

▽ Zähnung sehr scharf und tief.

λ) *M. Weiheana Opiz* Naturalient., S. 70, No. 46; H. Braun l. c. S. 76 (424). — Taf. IV, Fig 8. — Stengel kräftig, bis fast 1 m

hoch, im mittleren und oberen Teile fast weißzottig, mit kurzen Ästen. Blätter beiderseits dicht behaart, unterseits dicht weißgrau, 5—6 cm lang, 3—4 cm breit, ziemlich (bis 1,5 cm) lang gestielt, am Grund abgerundet, oft schwach herzförmig, an den Rändern sehr spitz und tief gesägt, bei unserer Form nicht selten etwas doppelt gesägt. Die tiefe und spitze Zähnung ist besonders bei den Blättern unmittelbar unter den Köpfchen sehr auffallend. Kelche und Blütenstiele weißzottig. Unsere Form ist stärker behaart als die Opizsche, aber doch wohl nicht von derselben zu trennen, obschon sie auch die Abweichung der oft doppelten Serratur hat. Wegen dieser Abweichungen bezeichnen wir sie als *f. duplicato—serrata.* — In Thüringen an Hecken in der Nähe des Baches bei Tröbsdorf unfern Burgscheidungen.

Die von Briquet in Les Labiées des Alpes Maritimes für *M. Weiheana* auf S. 81 angegebenen Synonyma sind fast alle falsch.

μ) *M. elongata Pérard*; *M. hirsuta β) latifolia Becker* Fl. v. Frankfurt (1828); H. Braun l. c., S. 76 (424). — Taf. IV, Fig. 9. — Stengel kräftig, bis 80 cm hoch, zottig behaart. Blätter oval-oblong, an der Basis kurz abgerundet, Spitze lang vorgezogen, ca. 5 cm lang, 2,5 cm breit, oberseits mäßig, unterseits dicht behaart, mit scharfen großen Zähnen. Blattstiele bis 1,5 cm, an den obersten Blättern noch über 0,5 cm lang. Während bei der vorigen die größte Blattbreite ungefähr in der Mitte des Blattes liegt, ist sie bei *M. elongata* fast am Grunde des Blattes, wodurch das Blatt langzugespitzt ist. — In Thüringen am Saubache bei Bibra.

▽▽ Zahnung zwar spitz, aber nicht tief.

ν) *M. hirsuta Huds.* Fl. Angl., p. 233 (1762); H. Braun l. c., S. 76 (424). — Taf. IV, Fig. 10. — Stengel bis 60 cm hoch, dicht behaart. Blätter meist ziemlich klein, 3—4 cm lang, 2—2,5 cm breit, beiderseits, unterseits viel stärker behaart, eiförmig, an der Basis abgerundet oder sehr kurz in den Blattstiel zugeschweift, an den Rändern spitz aber kurz gesägt, die unteren ziemlich kurz gestielt, die oberen fast sitzend. Blütenstiele und Kelche kurz rauhhaarig. — Eine durch kleine, kurzgestielte Blätter mit spitzer, aber nicht tiefer Zähnung ausgezeichnete Form. — In Thüringen am Saalufer bei Naumburg. Im Harz an der Zorge bei Nordhausen (leg. Vocke); dürfte aber weiter verbreitet sein.

ο) *M. calaminthifolia Vis.* Fl. Dalm. II, p. 185 (1847); H. Braun l. c., S. 77 (425). — Taf. IV, Fig. 11. — Etwas höher als die

vorige, meist 60—100 cm hoch, einfach oder ästig. Blätter größer als bei der vorigen, ca. 5 cm lang, 3—4 cm breit, eiförmig, an der Basis abgerundet, an den Rändern sehr fein und spitz gesägt, Blattstiele länger als bei der vorigen; auch die oberen Blätter mit Stielen von über 5 mm Länge. Behaarung wie bei der vorigen. — Im Harz auf sumpfigen Triften bei Steinbrücken.

× *Mentha paludosa Sole Menthae* brit. p. 49 (1798); H. Braun l. c., S. 64 (413); *(M. aquatica* > × *arvensis).* — Taf. V, Fig. 1—8.

Während bei *M. aquatica L.* die Achsen mit Köpfchen abschließen, zu denen sich noch 1 oder 2 Blütenwirtel gesellen, endigen sie bei *M. arvensis L.* mit Blattquirlen und sämtliche Blütenwirtel, deren Zahl meist 6—10 beträgt, stehen in den Achseln von Laubblättern. Bei den Bastarden enden die Achsen teilweise mit Köpfchen, unter denen eine größere Anzahl (3—10) Blütenwirtel in den Blattachseln stehen; diese Erscheinung sehen wir bei der Gruppe von Bastarden, die wir unter dem Namen *M. paludosa Sole* vereinigen. In den meisten Floren führen sie den Namen *M. subspicata* und werden oft fälschlich als Varietäten zur *M. aquatica L.* gestellt. Schon Formen, die außer dem Köpfchen noch drei Blütenwirtel tragen, sind verdächtig; ihre genauere Untersuchung ergibt fast immer, daß sie Bastarde sind. Die Endköpfchen sind meist nicht halbkugelig wie in der Regel bei *M. aquatica*, sondern etwas länglich, was dadurch bewirkt wird, daß sie in Wirklichkeit aus mehreren sehr dicht genäherten Blütenwirteln bestehen. Teilweise endigen bei den Bastarden aber auch die Achsen mit Blattquirlen, die oft aus sehr reduzierten Blättchen bestehen, und die Blüten stehen in mehr oder weniger entfernten Wirteln nur in den Blattachseln. Die Zahl dieser Blütenwirtel beträgt meist 6—10. Diese Erscheinung sehen wir bei den beiden Bastardgruppen, die wir unter den Namen *M. verticillata L.* und *M. palustris Moench* zusammenfassen.

Bei *M. aquatica* ist der Stengel meist aufrecht, oft bis zu einem Meter hoch, die Blätter sind nicht selten ausgeprägt herzförmig, doch auch länglich und zum Grunde verschmälert, von sehr verschiedener Größe und mit sehr verschiedener Behaarung. — Bei *M. arvensis* ist der Stengel viel niedriger, nicht steif, meist nur aufsteigend, die Blätter sind nie ausgeprägt herzförmig, höchstens abgerundet—herzförmig, und erreichen nie die Größe wie bei einigen Formen der *M. aquatica*. Die Behaarung ist sehr wechselnd. In diesen Eigenschaften sind die Bastarde äußerst schwankend.

Bei *Mentha aquatica L.* ist der Kelch röhrig oder zylindrisch-trichterförmig, infolge der kräftigen Ausbildung der Fibrovasalstränge mit 5 stark hervortretenden Furchen versehen, die 5 Haupt-Fibrovasalstränge erstrecken sich bis in die Spitze der Zähne, verleihen diesen ihre Starrheit und bewirken das Auslaufen der Zähne in pfriemenförmige Spitzen. Die Zahl der Furchen ist oft dadurch noch größer, daß sich zwischen den Haupt-Fibrovasalsträngen noch 5 schwächere Nebenstränge bilden. — Bei *Mentha arvensis L.* ist der Kelch meist glockig, seltener (bei gynodynamischen Formen) etwas länglich-glockig. Die Fibrovasalstränge sind so schwach entwickelt, daß der Kelch fast immer ungefurcht ist. Die Kelchzähne sind dreieckig, stumpf, selten etwas zugespitzt, dann aber niemals pfriemlich.

Bei den Bastarden gestalten sich die Verhältnisse verschiedenartig. Bei dem der *M. aquatica* näher stehenden Bastard *M. paludosa* sind die Kelche oft wie bei *M. aquatica* zylindrisch-trichterförmig oder auch zylindrisch-glockig, immer sind die Kelche stark gefurcht, die Kelchzähne mehr oder weniger pfriemenförmig zugespitzt. — Bei dem mehr intermediären Bastard *M. verticillata L.* sind die Kelche röhrig-glockig oder seltener fast röhrenförmig, fast immer deutlich gefurcht, die Kelchzähne dreieckig scharf zugespitzt bis dreieckig-pfriemlich. — Bei dem dritten Bastard endlich, bei *M. palustris Moench,* der in bezug auf die Blüten der *M. arvensis* viel näher steht, dessen Blattbildung oft aber stärker von *M. aquatica* beeinflußt wird, sind die Kelche glockenförmig oder länglich-glockenförmig, nicht oder sehr schwach gefurcht, die Kelchzähne sind breit-dreieckig, kurz spitz, selten stumpf oder lang zugespitzt.

In bezug auf die Blätter schwanken die Bastarde sehr zwischen den Eltern; im allgemeinen ist der Einfluß von *M. aquatica* hier stärker, doch häufig auch der von *M. arvensis.* Etwas Bestimmtes läßt sich hier nicht angeben, da ja auch bei den Eltern die Blattgestalt sehr schwankt, ebenso auch die Behaarung.

Die Nüßchen sind bei *M. aquatica* warzig, oder richtiger mit kleinen papillenartigen Härchen besetzt; bei *M. arvensis* sind sie immer völlig glatt und kahl, bei den Bastarden endlich, soweit man das überhaupt an den Fruchtknoten erkennen kann, bald feinwarzig, bald glatt.

Bei allen Bastarden zeigt sich fast immer vollkommene Sterilität; die Nüßchen kommen nicht zur Entwickelung, die Staubgefäße verkümmern häufig und immer sind die Pollenkörner ver-

kümmert, selten einzelne normal. Streut man den Pollen von *M. aquatica L.* oder von *M. arvensis L.* von androdynamischen Blüten auf einen Tropfen Wasser auf einer Glasplatte, so wird man schon bei geringer Vergrößerung erkennen, daß fast alle Körner aufquellen und nur sehr wenige ihre Gestalt nicht ändern; diese sind taub. Macht man denselben Versuch bei Bastardformen, so wird man finden, daß die Zahl der nicht aufquellenden Körner viel größer ist, ja daß häufig fast alle Körner nicht aufquellen, also taub sind. Bei vielen Bastarden finden wir sogar, daß auch bei den androdynamischen Blüten sich die Antheren überhaupt nicht öffnen und gar keine oder nur sehr verkümmerte Pollenkörner enthalten, wie dieses auch meist bei den verkümmerten Staubblättern aller gynodynamischen Formen der ganzen Art der Fall ist. Es ist hieraus klar, daß die Bildung von Tripel-Bastarden bei *Mentha* immer nur ganz ausnahmsweise stattfinden kann.

Von Malinvaud ist nach unseren Beobachtungen in die Gruppe dieser Bastarde eine große Verwirrung infolge einseitiger Beobachtungen gebracht worden, eine Verwirrung, die leider auch in die Arbeiten Briquets übergegangen ist. — Malinvaud sagt nämlich, daß bei dem Bastard *M. arvensis* × *aquatica* drei verschiedene Zustände vorkämen. Zunächst unterscheidet er eine *f. verticillata*, bei der die Scheinquirle alle in den Achseln von Laubblättern stehen, die nach oben hin nur wenig an Größe abnehmen. Bei der zweiten *f. subspicata* sind die oberen Blätter verkleinert, zuletzt fast brakteenartig, die ± genäherten Blütenwirtel stehen hauptsächlich in den Achseln dieser verkürzten Blätter und die Achse endigt in einen reduzierten kleinen Blattschopf. Bei der dritten *f. pseudostachya* endlich sind die oberen Blütenwirtel in den Achseln der verkürzten Blätter noch mehr genähert, sodaß fast eine Scheinähre entsteht, und diese endigt in einen kopfigen Scheinquirl, nicht in einen kleinen Blattschopf. Malinvaud und mit ihm Briquet nehmen nun fälschlich an, daß bei allen Bastarden der Gruppe diese 3 Zustände vorkämen, sodaß also die Beschaffenheit des Blütenstandes gar nicht zur systematischen Einteilung zu gebrauchen wäre. Unsere Beobachtungen haben uns zu einem ganz anderen Resultate geführt. Bei den Formen, die wir unter dem Namen *M. paludosa Sole* vereinigen, findet sich einzig und allein die *f. pseudostachya*. Bei allen Formen, die wir unter *M. verticillata* behandeln, kommt eine *f. pseudostachya* überhaupt nicht vor. Während bei *M. paludosa* die normal entwickelten kräftigen Triebe regelmäßig die *f. pseudostachya* re-

präsentieren, findet man allerdings häufig bei den schwächeren Trieben, manchmal auch an den Seitenästen die *f. subspicata,* ja zuweilen zeigen auch die schwächsten Triebe die *f. verticillata,* wenn die Pflanzen unter ungünstigen Verhältnissen wachsen. Diese Ausnahme-Erscheinungen führen uns aber nicht dahin, daß wir die ganze Gruppe der *M. paludosa* mit der Gruppe der *M. verticillata* vereinigen, bei welcher die *f. pseudostachya* überhaupt nicht vorkommt. Herbar-Exemplare können freilich irre führen. Bei einiger Aufmerksamkeit beim Sammeln werden jedoch kaum Irrtümer vorkommen. Man findet *M. paludosa* meist nesterweise in größeren Beständen, eine Folge der starken vegetativen Vermehrung durch ober- und unterirdische Ausläufer. Hier kann man nun leicht beobachten, daß alle kräftigen Triebe die *f. pseudostachya* zeigen und nur die schwächeren Triebe am Rande des Nestes zuweilen eine andere Form darstellen.

Was *M. verticillata L.* betrifft, so finden wir Formen, bei denen es nur einen status foliosus gibt, wo die Blütenwirtel in den Achseln von Laubblättern stehen, und solche Formen, bei denen der status bracteosus vorherrscht, das heißt, die Blütenwirtel stehen vorherrschend in den Achseln von verkürzten, zuletzt fast deckblattartigen Laubblättern und die Wirtel sind ⊥ genähert. Bei dieser zweiten Gruppe findet sich neben dem status bracteosus auch zuweilen der status foliosus. Daß *M. paludosa* als eine der *M. aquatica* näher stehende besondere Bastardform aufzufassen ist, scheint uns auch daraus hervorzugehen, daß gerade bei Formen der *M. paludosa* sich die Blattform oft ungemein derjenigen der *M. aquatica* nähert.

M. verticillata kommt ebenfalls sehr häufig in großen Nestern vor, ohne daß sich auch bei der kräftigsten Entwickelung die *f. pseudostachya* zeigt. Sie umfaßt teils intermediäre Bastardformen, teils solche, die der *M. arvensis* schon etwas näher stehen. Briquet, der Malinvaud folgt, leugnet das Vorkommen solcher verschiedenartiger Bastardformen. Offenbar aber hat er gar keine Studien an lebendem Material ausführen können, da *M. arvensis L.* und somit auch die Bastardformen zwischen ihr und *M. aquatica* in den Alpes maritimes fast vollständig fehlen. Während wir bei vielen Arten zwischen 2 Eltern 2 –3 verschiedene Bastardformen unterscheiden können, die bald sich einem der beiden parentes nähern, bald ⊥ intermediär zwischen beiden sind, wäre es höchst sonderbar, wenn gerade bei *Mentha,* die so reich an Bastarden ist, solche verschiedenen Bastardformen nicht existieren sollten. Hieraus und auch aus unseren

Beobachtungen bei anderen *Mentha*-Bastarden erklärt es sich, daß wir Malinvauds und Briquets Anschauungen für unrichtig halten.

Wir unterscheiden von *M. paludosa Sole* folgende Formen:

α) genuina H. Br. l. c., S. 65 (413). — Taf. V, Fig. 1. — Stengel aufrecht, oft ästig, bis 1 m, rauhhaarig. Blätter breiteiförmig bis eiförmig-lanzettlich, die oberen kleiner, die größeren ca. 6 cm lang, 3,5 cm breit, am Grunde breit abgerundet oder etwas in den Blattstiel vorgezogen, vorn spitz oder oft auch, besonders bei den unteren Blättern, stumpf (in dem letzteren Falle ist die Zähnung an diesen Blättern klein und ziemlich stumpf), gewöhnlich aber sind die Blätter an den Rändern grob und scharf gesägt, beiderseits zerstreut oder unterseits etwas stärker behaart. Blattstiele ziemlich lang, dicht behaart. Die oberen Blütenwirtel dicht, fast ährenförmig zusammengedrängt. Kelche röhrig-glockig, nebst den Blütenstielen ziemlich dicht behaart. Kelchzähne dreieckig-pfriemlich. — In Thüringen an der Saale bei Almerich bei Naumburg in großen Beständen. — Im Harz am Roßmannsbach, an der Behra bei Niedersachswerfen, an der Zorge bei Niedersachswerfen, an Bächen bei Walkenried, an Gräben bei Sundhausen, am Zorgeufer bei Cleysingen, an der Zorge bei Crimderode (hier die Blätter stumpf, die unteren am Rande nur wellig-gekerbt), an der Zorge am Schnabel (auch hier sind die unteren Blätter vorn stumpf und am Rande weniger scharf gesägt).

Eine geringe Abänderung ist die *var. melissoides H. Braun* in litt. Sie ist in allen Teilen stärker behaart und hat fast glockige Kelche mit kurzen, sehr spitzen, aber nicht pfriemlichen Zähnen. Die oberen Blütenwirtel sind bald näher zusammengerückt, wie bei *α) genuina*, bald mehr unterbrochen, wie bei der folgenden, zu der H. Braun sie rechnet. — In Thüringen an Gräben zwischen Pforta und Almerich.

β) M. subspicata Weihe in Becker, Fl. v. Frankf., S. 222 (1828); H. Braun, l. c., S. 65 (413). — Taf. V, Fig. 2. — Untere Blätter mit fast herzförmiger Basis und meist kleiner als bei der vorigen, beiderseits dichter als bei der vorigen behaart, an den Rändern scharf gesägt; die Blütenquirle meist etwas entfernter als bei der vorigen, mit der vorigen durch Übergänge verbunden und oft schwer zu trennen. — Im Harz an der Zorge bei der Schnabelmühle, an der Wieda bei Nordhausen, an der Zorge bei Nordhausen (leg. Vocke und auch wir selbst) an der Zorge bei Bielen, an der Helme bei der Aumühle.

γ) *M. fluviatilis H. Br.* l. c., S. 66 (414). — Taf. V., Fig. 3. — Pflanze bis 1 m hoch, in allen Teilen dichter beharrt als die vorigen, besonders nach oben hin oft zottig. Blätter ziemlich groß, breiteiförmig-lanzettlich, bis 7 cm lang und 3,5 cm breit, an der Basis abgerundet oder meist in den Stiel vorgezogen, an den Rändern mit viel kürzeren Zähnen als die beiden vorigen. Der Blütenstand ist bald mehr wie bei α), bald mehr wie bei β). Deckblätter, Blütenstiele und Kelche weißzottig; Kelchzähne langpfriemlich. — In Thüringen bei Bibra. Im Harz auf Rasenplätzen bei Hesserode große Bestände bildend, in Wiesengräben bei Auleben und am Nettebach bei Mechtshausen (von Beling als *M. sativa L.* ausgegeben).

δ) *M. serotina Host.* Fl. Austr. II, p. 143 (1881); H. Braun, l. c., S. 66 (614). — Blätter eiförmig-lanzettlich, die unteren 5—6 cm lang, ca. 3 cm breit, am Grunde schmal abgerundet oder in den Blattstiel verlaufend, an den Rändern kurz und meist scharf gesägt, schon von der Mitte des Stengels an kleiner werdend und in Deckblätter übergehend. Blütenstand lang ausgezogen, mit kleinen Deckblättern und entfernt stehenden Blütenwirteln. Die Äste oft rutenartig und mit einem ähnlichen Blütenstand versehen. Kelchzähne dreieckig-pfriemlich, Kelche röhrig-glockig, Von den vorigen durch den langausgezogenen Blütenstand mit vielen kleinen Deckblättern und die rutenartigen Äste mit gleichartigem Blütenstande leicht zu unterscheiden. — Im Harz am Zorgeufer bei Nordhausen, in Wiesengräben bei der Numburg.

ε) *M. Schleicheri Opiz.* Nom. encl. bot. p. 31 (1831); H. Braun l. c., S. 66 (614). — Taf. V, Fig. 5. — Von der vorigen, mit der sie den langausgezogenen Blütenstand, die zahlreichen kleinen Deckblätter und die rutenförmigen Äste teilt, verschieden durch viel stärkere, in allen oberen Teilen zottige bis weißzottige Behaarung, kürzere Kelche und kleinere, oft kaum pfriemliche Kelchzähne. — In Thüringen bei Steinbach bei Bibra (det. H. Braun). Im Harz in großer Menge in Bahnausschachtungen am „Schurzfell“ und an der Zorge bei Woffleben.

ζ) *M. Heleonastes H. Br.* l. c., S. 67 (415); F. Schultz Herb. norm. Nr. 127 als *M. arvensis* × *aquatica f. angustifolia semiintegra.* — Taf. V, Fig. 6 und 7. — Pflanze meist ziemlich niedrig, 25 bis 50 cm hoch, unten wenig, oben dicht rauhhaarig. Blätter oft sehr kurz gestielt, klein, 3 bis höchstens 5 cm lang, 1,5—2,5 cm

breit, eiförmig oder elliptisch, beiderseits ± dicht behaart, an den Rändern sehr kurz, oft fast gekerbt gesägt. Blütenwirtel von einander entfernt. Kelche röhrig-glockig, Kelchzähne ziemlich kurz zugespitzt, pfriemlich, dicht bewimpert. — Durch niedrigen Wuchs, kleine Blätter mit nicht tiefer, fast gekerbter Zähnung von den früheren Formen verschieden. Die Stengelblätter gehen bald in Deckblätter über; doch ist der Blütenstand nicht so lang ausgezogen wie bei den beiden vorigen. Diese Form dürfte zu einem Parens *M. austriaca Jacq.* haben. — Im Harz an der Wieda bei Woffleben, am Zorgeufer bei Crimderode und an der Oder bei Schärzfeld.

η) *M. plicata Opiz* Naturalient. S. 70 und 71 (1824); H. Braun l. c., S. 67 (415); Déségl. *Menthae* Op. I (1881), p. 19 und 25. — F. Schultz hat im Herb. norm. no. 339 diese Form als *M. aquatica γ. verticillata Wirtgen* mit dem Syn. *M. pyramidalis Lloyd* ausgegeben. Oborny hat diese Form von Znaim fälschlich als *M. palustris Moench* ausgegeben, die er auch nach seiner Beschreibung völlig verkannt hat; überhaupt ist die Menthen-Bearbeitung Obornys voller Irrtümer. — Taf. V, Fig. 4 und 8. — Stengel 40—70 cm hoch, oft rot überlaufen, einfach oder etwas ästig, im oberen Teil dicht behaart, oft fast wollig. Blattstiele höchstens 1 cm lang, dicht behaart. Blätter 4—6 cm lang, 2,5—3 cm breit, beiderseits sehr dicht behaart (die oberen unterseits oft fast filzig), eiförmig (selten eiförmig-elliptisch), an der Basis abgerundet und oft etwas herzförmig oder kurz in den Blattstiel geschweift, an den Rändern scharf, aber nicht sehr tief gesägt, nach oben zwar kleiner werdend, aber nur bei 2—3 der obersten Blütenwirtel deckblattartig, oft zusammengefaltet. Meist 4—6 und mehr Blütenwirtel, von denen die obersten näher zusammengerückt sind, der letzte an der Hauptachse meist kopfförmig, während die Äste häufig mit einem Blattbüschel abschließen. Bei weniger kräftigen Pflanzen ist auch häufig die Hauptachse mit einem Blattbüschel abgeschlossen. Blütenstiele wollig; Kelche ziemlich stark behaart, oft gerötet; Kelchzähne dreieckig zugespitzt bis fast dreieckig-pfriemlich.

Herbarmaterial dieser Form ist nicht immer mit Sicherheit zu bestimmen. Verwechselungen können leicht mit *M. subspicata*, die aber geringere Behaarung hat, und, wenn keine mit Köpfchen endende Achsen vorhanden sind, mit Formen der *M. verticillata L.*, besonders der *M. rubro-hirta Lej. et Court.* eintreten. Opiz

sagt in der Diagnose von seiner *M. plicata*, daß sie „folia cordato-ovata“ habe, während H. Braun die Blätter als eiförmig oder eiförmig-elliptisch bezeichnet. Nach unserer Erfahrung können beide Blattformen vorkommen. Gute Merkmale für *M. plicata* sind folgende: Starke, fast wollige Behaarung und häufige rötliche Färbung des oberen Stengelteils, starke rauhe, unterseits oft runzelige Behaarung, besonders der oberen Blätter, deck-blattartige Gestaltung der Blätter bei 3—4 der obersten Blütenwirtel, häufige Zusammenfaltung der oberen Blätter nach der Mittelrippe hin, Abschluß der Hauptachse mit einem Köpfchen, der unteren Äste, falls solche vorhanden sind, mit einem Blattbüschel. Im Freien, wo man Gelegenheit hat, eine größere Zahl von Exemplaren zu betrachten, macht die Erkennung von *M. plicata Opiz* keine Schwierigkeiten, wenn die Pflanzen nicht durch schattigen Standort verändert sind. — In Thüringen am Bache bei Boblas bei Naumburg, am Ufer der Gera bei Bischleben (leg. Reinecke als *M. sativa L.*). Im Harz an der Zorge bei Nordhausen und Niedersachswerfen und an der kalten Wieda bei Nordhausen. Vocke hat sie von beiden Standorten in Tauschvereinen unter allerlei Namen ausgegeben, so als *M. pubescens W.* (1892), als *M. paludosa Schreber*, als *M. nemorosa* × *aquatica* (sic!), als *M. subspicata Weihe* und endlich auch als *M. aquatica* × *arvensis f. pulegiformis Wirtgen.* - Eine Schattenform mit fast kahlen Blättern, die aber zweifellos zur *M. plicata* gehört, hat H. Braun als *var. vinetorum H. Br.* bezeichnet.

Bei *M. plicata Op.* sind die Eigenschaften der *M. paludosa Sole* am wenigsten ausgeprägt; sie ist bereits als eine Übergangsform zur *M. verticillata L.* anzusehen. Da gerade *M. plicata Op.* in Exsiccatensammlungen häufig ausgegeben worden ist, hat sie viel dazu beigetragen, die Begriffe von *M. paludosa Sole* und *M. verticillata L.* zu verwirren, wie das bei Malinvaud und bei Briquet geschehen ist.

An *M paludosa Sole* schließen wir zwei Bastarde an, die mit ihr einen ähnlichen Blütenstand haben. *M. intercedens Sag. (M. arvensis* × < *longifolia)* und *M. helvetica H. Br. (M. arvensis* × *nemorosa).* Bei *M. intercedens* sind die Blätter auf der Oberseite grün, die Behaarung ist flaumig wie bei *M. longifolia*, die Rückseite ist weißlich-grau behaart. Hierdurch ist dieser Bastard leicht von allen Formen der *M. paludosa* zu unterscheiden. Bei dem zweiten Bastard *M. helvetica* sind die Blätter auf beiden Seiten dicht-grau,

auf der Rückseite fast filzig behaart; die Behaarung erinnert an diejenige von *M. nemorosa*. Bei beiden Bastarden sind die Blumenkronen im Innern etwas behaart, wodurch die Bastarde sich an die Gruppe der *Trichomentha* anschließen.

× *Mentha intercedens Sag. (arvensis × < longifolia).* — Taf. V, Fig. 12. —

Stengel meist verästelt, dicht mit weißen, rückwärts gerichteten Haaren bedeckt, an den Knoten dichtzottig. Größere Blätter 6—8 cm lang, 4—5 cm breit, länglich-elliptisch bis länglich-lanzettlich, an der Basis abgerundet oder sehr kurz zum Blattstiel zugeschweift, an der Spitze ziemlich stumpf, an den Rändern sehr seicht, oft fast obsolet gesägt, im unteren Drittel fast ganzrandig, oberseits fein, aber ziemlich dicht behaart, doch so, daß die Blattoberfläche noch grün erscheint, auf der Unterseite weißlich-grau, an den Adern länger behaart. Blattstiele bis 10 mm lang, weißzottig. Die oberen Blätter kleiner, in den Blattstiel verschmälert, die obersten und ebenso die Blätter an den Ästen viel kleiner. Die Achsen (auch die Äste) schließen mit einem länglichen Köpfchen ab, das aus 2—3 sehr nahe gerückten Wirteln besteht. Unter dem Köpfchen befinden sich noch 1—2 Blütenwirtel in den Achseln von Hochblättern, jeder aus zwei gestielten Köpfchen bestehend; bei den untersten erreichen diese Stielchen nicht selten eine Länge von 10 mm und sind dicht-zottig behaart. Brakteen lanzettlich-lineal, stark gewimpert, ziemlich kurz. Blütenstiele kurz, dicht weiß behaart; Kelche röhrig-glockig, nicht gefurcht, oft an der Spitze gerötet; Kelchzähne dreieckig-pfriemlich.

In Thüringen bei Kahla (leg. Max Schulze 1890 als *M. arvensis × longifolia).*

Zwischen den beiden Eltern der *M. intercedens* ist bereits eine größere Anzahl von Bastardformen bekannt, wie *M. Skofitziana Kerner, M. bihariensis Borbás, M. Borbásiana Brig., M. Haynaldiana Borbás, M. dalmatica Tausch, M. cinerascens H. Br., M. iráziana Borbás, M. calaminthae formis Borbás.* Die 5 letzten sind wohl alle Bastarde der *M. mollissima Borkh.* und haben zum Teil weißgraue Blattoberseite und Spuren von Kerbfilz auf der Rückseite; auch haben sie alle ganz anders gestaltete Blätter und den Blütenstand der *M. verticillata.* Letzteres gilt auch von den beiden zuerst genannten Bastarden, die als einen parens *M. longifolia* haben, sich von unserer Form aber auch noch durch schmälere, lanzettliche

oder eiförmig-lanzettliche Blätter unterscheiden. Es erscheint uns daher unmöglich, unseren Bastard mit einem der genannten Namen zu bezeichnen. — Ascherson erwähnt in seiner Flora des nordostdeutschen Flachlandes einen Bastard *M. longifolia* × *arvensis* unter dem Namen *M. dalmatica Tausch*, Borbás aus der Nieder-Lausitz und von Prenzlau (kult. Heiland!). Beide dürften *M. cinerascens H. Br. (M. hortensis Tausch)* sein, eine häufig kultivierte Art, deren Abstammung unbekannt ist. Dieser Bastard ist auch aus Oberschlesien und aus Thüringen bekannt und wir werden ihn unter den *Gentiles* beschreiben. Er ist sowohl von *M. intercedens* als von *M. dalmatica* verschieden.

In der „Deutsch. Bot. Monatschr." 1895, S. 169 beschreiben H. Braun und Topitz eine ebenfalls von M. Schulze bei Kahla gesammelte Pflanze, die der Beschreibung nach mit unserer *M. intercedens* wahrscheinlich zusammenfällt. Sie geben ihr den Namen *nemorivaga* und stellen sie zur *M. Braunii Oborny (longifolia* × *aquatica riparia)*. Sollte diese Pflanze mit unserer identisch sein, so halten wir ihre Erklärung für falsch, da ein Bastard *silvestris* × *riparia* unmöglich eine solche Behaarung haben kann; auch müßte sich der Einfluß von *M. aquatica* in der Furchung der Kelche zeigen. Unserer Ansicht nach ist die Deutung der Pflanze als *arvensis* × *longifolia*, die Max Schulze gegeben hat, unbedingt richtig, umsomehr als er sie unter den Eltern aufgefunden hat. Überdies hat H. Braun selbst die Bestimmung unserer Exemplare als *arvensis* × *longifolia* als richtig anerkannt.

× *Mentha helvetica H. Br.* in litt. *(M. arvensis* × *nemorosa Hskn.* in sched.). — Taf. V, Fig. 9. —

Stengel meist verästelt, dicht zottig behaart, 15—60 cm hoch. Blätter viel kleiner als bei der vorigen, die größten 5—6 cm lang und 3 cm breit, eiförmig, vorn ziemlich stumpf, die oberen zugespitzt, an der Basis abgerundet oder sehr kurz zum Blattstiel zugeschweift, beiderseits sehr dicht grau, auf der unteren Seite fast filzig behaart, an den Rändern sehr seicht, oft obsolet gesägt und im unteren Teil oft ganzrandig, nach oben an Größe etwas abnehmend. Stiele der größten Blätter etwa 0,8 cm lang, zottig behaart. Blütenstand wie bei der typischen Form der *M. paludosa* oder der *M. subspicata*. Die Achsen (auch die Äste) endigen in ein längliches Köpfchen, das aus mehreren dicht zusammengerückten Blütenwirteln besteht, darunter befinden sich 3—6 nur durch geringe

Zwischenräume getrennte Blütenwirtel; bei den obersten derselben sind die Blätter, in deren Achseln sie stehen, kleiner oder nur wenig größer als die Blütenwirtel; die untersten Blütenwirtel sind deutlich gestielt, doch nicht so lang wie bei der vorigen. Blütenstiele wie die Kelche dicht behaart; Kelche fast glockig, nicht gefurcht; Kelchzähne dreieckig, spitz, aber nicht pfriemlich. — An der Pflanze zeigt sich deutlich sowohl der Einfluß von *M. nemorosa*, als auch der von *M. arvensis*. Eine Verwechselung dieses Bastardes mit dem vorigen oder mit *M. paludosa* ist bei Beachtung der gegebenen Kennzeichen völlig ausgeschlossen. — Im Harz bei Scharzfeld leg. Haußknecht 1883.

H. Braun bemerkt bei der Pflanze, daß sie äußerlich am nächsten der *M. Mülleriana F. Schultz (arvensis × rotundifolia)* stehe.

× *Mentha verticillata L.* syst. nat. X p. 1099 No. 4 A (1759). — *M. sativa L.* spec. pl. ed. 2, t. II, p. 805 (1768).

Linné hat einfach den Namen *M. verticillata* in syst. nat. hier durch den neuen Namen *M. sativa* ersetzt. Der hier gegebenen Diagnose widerspricht die Ansicht H. Brauns, *M. sativa* sei die schlitzblättrige Form der *M. verticillata L.* — Taf. V, Fig. 10—19, Taf. VI, Fig. 1—14 und Taf. VII, Fig. 1—4.

Stengel einfach oder ästig, im oberen Teil meist ± behaart. Blütenstiele meist dicht behaart. Blätter gleichgroß oder nach oben kleiner und oft auch ± deckblattartig werdend, von verschiedener Gestalt und Behaarung. Scheinwirtel in den Achseln von Laubblättern oder auch von verkürzten, oft fast deckblattartigen Laubblättern, die Achsen aber immer mit reduzierten Blattbüscheln endend. Kelche ± behaart, trichterig oder röhrig-glockig; sehr selten glockig, mit spitzen meist pfriemlichen Zähnen und meist deutlich 10-streifig.

Ein äußerst polymorpher Bastard, dessen Formen sich oft schwierig trennen lassen. Man darf sich über den Formen-Reichtum nicht wundern, da beide Eltern selbst ja in zahlreiche Formen zerfallen, die Bastarde also zahllosen Kombinationen entsprechen können. Wir haben schon erwähnt, daß Briquet *M. paludosa Sole* mit *M. verticillata L.* konfundiert. Briquet unterscheidet bei diesem zusammengezogenen Bastard nur zwei subsp. nämlich 1. subsp. *acutifolia Smith* (sensu latissimo) und 2. subsp. *latifolia Malino*.

Diese beiden subsp. existieren in der Natur überhaupt nicht, sie sind Kunstgebilde, die am Studiertisch Briquets entstanden

sind. Wer nur einen kleinen Teil der zahlreichen Formen kennen gelernt hat, wird die Überzeugung gewonnen haben, daß sie sich unmöglich auch nur annähernd in zwei ähnliche Gruppen zerlegen lassen. Briquet scheint ein völlig ungenügendes Material gesehen zu haben, was auch aus der dürftigen Darstellung in „Les Labiées des Alpes Maritimes" hervorgeht. Danach hat Briquet wohl kaum genügendes lebendes Material beobachtet, um das Urteil zu rechtfertigen, welches er über *M. paludosa H. Br.*, überhaupt über diese ganze Bastardgruppe äußert. Wir haben unsere Ansicht bereits bei *M. paludosa Sole* näher entwickelt.

a) Blätter klein, 2—4 cm lang (nur bei *calaminthoides* größer), 1—2 cm breit, an der Basis breit abgerundet, manchmal herzförmig, beiderseits ± behaart, nur bei *M. acinifolia Borb.* oft in den Blattstiel verschmälert.

1. Blätter vorne spitz, am Rande spitz gesägt, an der Basis ± abgerundet.

α) genuina H. Br. l. c. p. 81 (429). — Taf. V, Fig. 10. — Stengel einfach, selten etwas ästig, bis 40 cm hoch, oben dicht behaart. Blätter bis fast zur Spitze von gleicher Größe, eiförmig-elliptisch, an der Basis abgerundet oder sehr kurz in den Blattstiel etwas zugeschweift, am Rande spitz, aber nicht tief gesägt, oberseits zerstreut, unterseits etwas dichter fein behaart, von grüner Farbe — In Thüringen an der „Krummen Hufe" bei Naumburg. Im Harz an der Zorge und in Ausschachtungen bei Nordhausen, in Wiesengräben bei Leimbach, an der Oder bei Scharzfeld, dort auch in einer fast zottig behaarten Form, die mit *var. pilifolia H. Br.* zusammenfallen dürfte.

β) M. tortuosa Host, Flora Austr. II, p. 142 (1831). H. Braun l. c. p. 82 (430). — *M. bracteosa Pérard*, Strail Monogr. 54, Exs. bei Mayria Fl. exs. No. 2026. — Taf. V, Fig. 11. — Von der vorigen dadurch verschieden, daß die Blätter meist etwas größer sind, aber schon fast von der Mitte des Stengels an kleiner und schließlich deckblattartig werden, wodurch der obere Stengelteil fast rutenartig wird, Verästelung meist stärker wie bei der vorigen. — In Thüringen an der „Krummen Hufe" bei Naumburg. Im Harz bei Crimderode, an der Zorge bei Bielen und bei Nordhausen. Borbás hat mehrfach (z. B. bei Hofmann Ex. von Zittau, und ungarischen Ex. von L. Richter) Formen mit etwas größeren Blättern (bis 5 cm lang) als *M. tortuosa* bestimmt, die sonst in ihren Eigenschaften auch mit *M. tortuosa* übereinstimmen. Eine derartige Form fanden wir auch im Harz am Schurzfell bei Nordhausen.

2. Blätter vorne ziemlich stumpf, Zahnung stumpflich, oft fast gekerbt, an der Basis ± abgerundet.

γ) *M. obtusata Opiz*, Naturalient. S. 194 (1825), H. Braun l. c. p. 81 (429). — Taf. V, Fig. 13 und 14. — Stengel oben dicht behaart, aber nicht zottig. Blätter beiderseits, die unteren oft weniger, behaart, nach der Spitze an Größe etwas abnehmend, eiförmig, vorne ziemlich stumpf mit stumpflicher fast gekerbter Zahnung, sonst wie die vorigen. Von den vorigen durch die an der Spitze stumpflichen Blätter mit stumpfer, oft fast gekerbter Zahnung leicht zu unterscheiden. — In Thüringen am Saubach bei Bibra. Im Harz auf sumpfigen Triften bei Steinbrücken, an der Zorge bei Niedersachswerfen und Bielen, bei Oderfeld unweit Scharzfeld.

δ) *M. calaminthoides H. Br.* in Formanek, Mähr. *Menthen*, Verh. des naturf. V. in Brünn p. 7 (1887); österr. bot. Z. 1887 p. 422; H. Braun l. c. p. 82 (430); syn. *M. calaminthalfolia Host* in sched., non Vis. Fl. Dalm. II p. 185 (1847). — Taf. V, Fig. 15. — Stengel oben zottig, Blätter bis oben fast gleich groß, 3—4 cm (selten bis 6 cm) lang, 2—3 (—4) cm breit, breiteiförmig, an der Basis breit abgerundet oder fast herzförmig, ziemlich stumpf gesägt, dicht fast zottig behaart. Von der vorigen, der sie nahe steht, besonders durch die stärkere zottige Behaarung und oft größeren Blätter verschieden. — Von Debeaux bei Magnier Fl. exs. Nr. 3833 ist eine ähnliche Form, die aber sehr spitz gesägt ist, als *M. varians* ausgegeben worden. — Im Harz an der Zorge bei Bielen, Zorge bei Niedersachswerfen, Zorge bei Nordhausen, bei Woffleben, bei Crimderode.

3. Blätter elliptisch, vorne lang zugespitzt, untere selten etwas abgerundet, meist in den Blattstiel verschmälert, am Rande zwar spitz aber sehr kurz gesägt.

ε) *M. acinifolia Borbás* bei H. Braun l. c. p. 82 (430). — Taf. V, Fig. 16. — Pflanze 30—40 cm hoch. Stengel dünn, nicht verästelt, dicht behaart. Blätter klein, 2—3,5 cm lang, 1—2 cm breit, alle ziemlich gleich groß, vorn zugespitzt, unten in den Blattstiel verschmälert, am Rande spitz aber nicht tief gesägt, beiderseits ziemlich dicht behaart. Kelche röhrenförmig-glockig, dicht behaart, mit dreieckig-pfriemlichen Zähnen. Von allen vorigen durch die Blattform verschieden, auch ausgezeichnet durch den schmallinearen Umfang der ganzen Pflanze (mit den ausgebreiteten Blättern nur ca. 5—6 cm breit). — Im Harz am Zorgeufer bei Nordhausen, an der Oder bei Scharzfeld, bei Bornhausen (leg. Beling als *M.*

acutifolia Sm.), auf feuchten Wiesen bei der Numburg, an der Zorge bei Crimderode.

Magnier hat in der Fl. exs. diese Form unter Nr. 3089 als *M. arvensis* × *aquatica Wirtg. f. glabrata, angustifolia, stam. inclusis* mit dem Syn. *M. palustris f. angustifolia nonnull. auct.* aus Frankreich leg. Boulin ausgegeben. Auf die Bezeichnung *„glabrata“* kann diese Form keinen Anspruch machen.

b) Blätter mittelgroß bis groß, 4—9 cm lang, 2,5—5 cm breit, eiförmig oder kurzeiförmig-elliptisch, am Grund meist breit abgerundet oder kurz in den Blattstiel zugeschweift, nicht in eine lange Spitze ausgezogen (siehe c!).

1. Blätter bis zur Spitze des Stengels fast gleichgroß.

* Blätter beiderseits dicht oft fast wollig behaart, Kelche und Blütenstiele dicht weiß-behaart.

ζ) *M. ballotaefolia Opiz.* Naturalient. p. 21 (1823); H. Braun l. c. p. 83 (431); Déségl. *Menthae* Opiz. I (1883) p. 23 u. II (1882) p. 16. — Taf. V, Fig. 17. — Stengel 30—70 cm hoch, oben zottig behaart. Blätter breiteiförmig, an der Basis plötzlich breit zusammengezogen, vorn stumpflich oder mit kurzer Spitze, 4—7 cm lang, 2—3.5 cm breit, am Rande grob gesägt. Kelch röhrig-glockig mit dreieckig-pfriemlichen Zähnen, nebst den Blütenstielen dicht weiß-behaart. Von den folgenden Formen η) und ϑ) durch zottige viel stärkere Behaarung leicht zu unterscheiden. — Im Harz auf Zorgekies bei Crimderode, bei Niedersachswerfen, bei Oderfeld, an der Zorge bei der Schnabelmühle, an der Oder bei Scharzfeld, Zorge bei Nordhausen.

Hierzu als Form rechnen wir auch: *M. peduncularis Bor.* Fl. du centre de la France ed. III p. 515 (1857); H. Braun l. c. p. 83 (431). — Taf. V, Fig. 18. — Ihre Behaarung ist zwar auch stark, aber weniger zottig als bei *M. ballotaefolia*, außerdem sind die unteren Blätter sehr obsolet gesägt, fast gekerbt und die Kelche sind kürzer und fast glockig. Sonst wie die vorige. H. Braun hält sie wegen der letzten Eigenschaft für eine Übergangsform zu den *Campanocalyces*. — Im Harz an der Oder bei Scharzfeld.

** Blätter beiderseits, doch nicht sehr stark behaart, oberseits manchmal fast kahl.

η) *M. latissima Strail*, Essai monogr. p. 133 (1887); H. Braun l. c. p. 86 (434). — Taf. V, Fig. 19. — Pflanze bis 1 m hoch, kräftig. Stengel nur schwach an den Kanten behaart, erst ganz oben dicht mit anliegenden weißen Haaren bedeckt. Blätter groß, 6—7 cm

lang, ca. 4 cm breit, alle fast von gleicher Größe, breiteiförmig, an der Basis breit abgerundet, oft einseitig kurz in den Blattstiel ausgezogen, am Rand tief und grob gesägt, beiderseits fein behaart, doch lebhaft grün, die unteren Blätter zur Blütezeit oft verkahlt, die unteren sehr lang (ca.. 2 cm), die oberen kürzer gestielt. Kelche röhrig-glockig, wie die Blütenstiele dicht behaart, Kelchzähne dreieckig-pfriemlich. — Eine prächtige Pflanze, die von der vorigen durch größere Blätter, sehr scharfe Zahnung derselben und weit geringere Behaarung leicht zu unterscheiden ist. — In Thüringen am Saaleufer bei Almrich bei Naumburg in großen Beständen.

γ) *M. ovalifolia Opiz.* Naturalient. S. 70 (1824); Déségl. *Menthae* Opiz, I p. 25; H. Braun l. c. p. 432. — Taf. VI, Fig. 1. — Pflanze bis 60 cm hoch. Stengel mäßig, an der Basis der Blattstiele bärtig behaart. Die unteren Blattstiele lang (1,5—2 cm). Blätter alle ziemlich gleich groß, mittelgroß bis groß, im Durchschnitt etwa 6 cm lang und 3,5—4 cm breit, eiförmig bis breiteiförmig, am Grund zuweilen fast herzförmig, kurz in den Blattstiel zugeschweift bis abgerundet, am Rand grob und scharf gesägt, im unteren Blatteil aber meist ganzrandig, vorne ziemlich stumpflich oder kurz spitz, beiderseits nur schwach an den Nerven behaart bis fast kahl. Cymen- und Blütenstiele lang, wenig behaart bis kahl. Kelche cylindrisch-glockig, kurzflaumig oder mit einzelnen größeren Haaren, Kelchzähne dreieckig-spitz bis dreieckig-pfriemlich. — Die Pflanze ist nicht so hoch und weniger steif wie die vorige, die Blattzähne sind nicht so scharf und dicht, sondern viel gröber, die Behaarung geringer. Auffällig sind oft die großen Cymenstiele. Auch sind bei der vorigen die Kelchzähne viel länger und mehr pfriemlich. — In Thüringen an der „Krummen Hufe" bei Almrich bei Naumburg (hier die Blätter fast herzförmig), an der kleinen Saale bei Pforta. Im Harz an der Zorge bei Niedersachswerfen, am Gumpebach bei Nordhausen, an der Zorge bei Nordhausen.

Eine größere Anzahl von sogenannten Arten gehören in diesen Formenkreis. Viele derselben sind nur als Standortsformen anzusehen. Die wichtigsten derselben, die wir im Gebiet beobachtet haben, sind:

1. *M. arguta Opiz.* Naturalient. p. 69 (1824); H. Braun l. c. p. 432. — Von der beschriebenen typischen Form durch etwas mehr zum Blattstiel zugeschweifte Blätter mit noch gröberer

und spitzerer Zahnung verschieden. — Diese Form ist sowohl mit der typischen, als auch mit der folgenden Form durch Übergänge eng verbunden. — Im Harz an der Zorge bei Ellrich und am Schnabel bei Nordhausen.

2. *M. Rothii Nees v. Esenbeck* in Bluff und Fingerh. Fl. Germ. II, p. 18 (1825); H. Braun l. c. p. 432. — Taf. VI, Fig. 2. — Blätter nach oben länger zugespitzt, am Grunde lang keilförmig verschmälert. — Im Harz an der Zorge bei Niedersachswerfen. In Thüringen in Gräben zwischen Pforta und Almrich.
3. *M. sciaphila H. Br.* l. c. p. 84 (432). — Taf. VI, Fig. 3. — Eine Schattenform der *M. ovalifolia* mit bis zu 8—12 cm langen und 4—6 cm breiten unteren Blättern. — Im Harz am Mühlgraben bei Kelbra, an der Zorge am Schnabel und am Mühlgraben bei Nordhausen.
4. *M. crenatifolia Opiz.* nach Strail, Essai etc.; H. Braun l. c. p. 85 (433). — Taf. VI, Fig. 4. — Blätter kleiner wie bei den vorigen Formen, 4—5,5 cm lang, 2,5—3,5 breit, die unteren vorne ziemlich stumpf, am Rande sehr kurz, oft gekerbt-gesägt oder fast ganzrandig, am Grunde abgerundet oder kurz in den Stiel vorgezogen. Diese Form ist keine Standortsform der *M. ovalifolia Op.* — In Thüringen am Bach in Steinbach bei Bibra. Im Harz an der Helme bei der Aumühle, an der Zorge bei Nordhausen, am Mühlgraben bei Steinbrücken, hier durch breit-rhombische, nach beiden Enden spitze Blätter abweichend.
5. *M. parviflora Schultz*, Fl. v. Stargard, Suppl. p. 34 (1818); H. Braun l. c. p. 85 (433). — Taf. VI, Fig. 5. — Von der vorigen im wesentlichen nur durch etwas spitzere Zahnung der Blätter, die vorn nicht abgerundet sind, sondern spitz zulaufen, verschieden. Die Blätter sind oft etwas größer wie bei *M. crenatifolia*, aber kleiner wie bei der typischen Form und den Formen 1—3. Die Zahnung ist zwar spitz aber nicht so tief. — Im Harz am Zorgeufer bei Bielen, an der Helme bei Hesserode, an der Zorge bei Niedersachswerfen und am Schnabel.

   2. Blätter nach der Spitze hin gleichmäßig an Größe abnehmend, so daß die ausgebreitete Pflanze im Umriß ein spitzes Dreieck darstellt (siehe 3!).

c) M. Motoliensis Opiz., Lotus Zeitschrift für Naturw. (1853) p. 208; Déségl. *Menthae* Opiz. II, p. 15 (1882) und p. 31; H. Braun l. c. p. 85 (433). — Taf. VI, Fig. 6. — Pflanze stattlich und

kräftig, bis 1 m hoch. Stengel im oberen Teil oft gerötet, ziemlich dicht anliegend behaart, im unteren, der zur Blütezeit schon blattlos ist, kahl. Die unteren vorhandenen Blätter 6—7 cm groß, ca. 4 cm breit, breiteiförmig, an der Basis abgerundet oder kurz in den Blattstiel zugeschweift, oben ziemlich stumpf, am Rande breit aber seicht gezähnt, nicht selten mit nur undeutlichen Zähnen, beiderseits fast kahl; die folgenden Blätter länger zugespitzt mit sehr scharfer Zahnung, beiderseits mäßig behaart, nach oben immer kleiner werdend, doch auch die obersten noch größer als die Blütenwirtel. Blütenstiele und Kelche behaart, Kelche röhrig-glockig mit dreieckig-pfriemlichen Zähnen. — Die Pflanze bildet einen Übergang zur folgenden Gruppe. Die ihr nahe verwandte *M. latissima Strail* unterscheidet sich durch bis zur Spitze fast gleichgroße Blätter, die im Wuchs ähnliche *M. elata Host* durch an der Basis verschmälerte Blätter mit mehr ausgezogener Spitze. — In Thüringen zusammen mit *M. latissima Strail* an der Saale bei Almrich bei Naumburg in einem großen Bestand. — Unsere Pflanze stimmt mit einem Opizschen Original und mit von Hofmann aus Sachsen ausgegebenen, von H. Braun bestimmten Exemplaren völlig überein. H. Braun hat ihr aber eine falsche Stellung bei *M. parviflora* gegeben, während seine kurze Beschreibung ganz treffend ist.

In diese Gruppe und durchaus nicht in die folgende, wie H. Braun angibt, gehört auch

x) *M. Speckmoseriana Opiz.* Naturalient. (1823) p. 196; Déségl. *Menthae* Opiz. I (1881) p. 29 und III (1882) p. 11; H. Braun l. c. p. 87 (435) mit der unberechtigten Namensänderung in *M. Grazensis H. Br.* — Taf. VI, Fig. 7. — Da die Pflanze wenig bekannt ist und wir mehrere schöne Opizsche Originale besitzen, geben wir nach diesen ihre genaue Beschreibung. Die Pflanze hat den niedrigen Wuchs, das Aussehen und die Behaarung einer stark behaarten *Mentha arvensis*, aber fast cylindrische Kelche mit dreieckig-pfriemlichen Zähnen und gehört daher zur Gruppe der *Verticillatae*, nicht aber, wie Steudel und Lejeune et Courtois meinen (siehe Déségl. *Menthae* Opiz. III p. 11) zur *M. arvensis L.* Stengel ca. 30 cm hoch, schlaff, einfach oder von der Basis an verästelt, ziemlich dicht von abwärts gerichteten Haaren bedeckt. Blätter ziemlich klein, die größeren ca. 4 cm lang, 2—3 cm breit, eiförmig, an der Basis abgerundet oder die oberen in die Basis kurz verschmälert, gestielt (ca. 0,5—1 cm lang), vorn stumpflich

oder etwas spitz, im unteren Teil ganzrandig, sonst kurz spitzlich gesägt, die der Äste oft fast elliptisch, beiderseits zugespitzt, auf beiden Seiten dicht behaart, die Blattstiele zottig. Blütenstiele und Kelche dicht-zottig behaart. Staubfäden eingeschlossen. Wir erwähnen letztere Eigenschaft, weil Opiz fälschlich „staminibus exsertis“ sagt, wie schon Déségl. nach einem Exemplar im böhmischen Museum moniert. Die Blätter nehmen nach der Spitze des Stengels an Größe ab, werden aber nicht im mindesten deckblattartig. Die Pflanze ist ein der *M. arvensis* sehr nahe stehender Bastard, den man ohne Beachtung der Kelchzähne und der Kelchform als eine *M. arvensis L.* ansehen müßte, was, wie schon erwähnt, ja auch von mehreren Botanikern geschehen ist. — Wir fanden die Pflanze in Thüringen auf Äckern bei Thalwinkel unweit Bibra in Gesellschaft von *M. arvensis L.* *M. aquatica L.* steht in der Nähe am Bach. Sie stimmt in allen Teilen mit den Opizschen Originalen überein. Die in Behaarung und Blattgröße ähnliche *M. ballotaefolia Op.* hat viel steiferen Stengel, dadurch nicht die geringste Ähnlichkeit mit *M. arvensis*, ihre Internodien sind größer und die Blätter bis oben hin mehr von gleicher Größe. *M. Speckmoseriana* ist offenbar eine *M. arvensis* > × *aquatica.*

3. Blätter nach oben hin deckblattartig werdend, der obere Teil mit den genäherten Blütenwirteln daher oft fast rutenartig und hierdurch den Formen der *Mentha paludosa* oft etwas ähnlich werdend.

λ) *M. Beneschiana Opiz* Sezn. p. 65 (1852); Déségl. *Menthae* Opiz. II p. 16; H. Braun l. c. p. 87 (435). — Taf. VI. Fig. 8. — Pflanze sehr kräftig, 70—80 cm hoch, stark verästelt. Stengel unten fast kahl, im oberen Teil kurz behaart und oft gerötet. Blätter eiförmig, die größeren 5—7 cm lang, an der Basis abgerundet oder kurz in den Blattstiel zugeschweift, vorne spitz, am Rande mit kurzen Sägezähnen, beiderseits fast kahl, unterseits drüsig punktiert und meist auf den Nerven behaart; die Hauptachse fast rutenförmig verlängert mit plötzlich erheblich kleiner, fast deckblattartig werdenden, breit-rhomboidisch-lanzettlichen oder eiförmig-lanzettlichen, am Rande nur in der oberen Hälfte gesägten, oft fast ganzrandigen Blättern. Äste zahlreich, rutenartig verlängert von gleicher Beschaffenheit wie der obere Teil der Hauptachse. Kelche zylindrisch-glockig, kurz behaart, stark gestreift, Kelchzähne dreieckig-pfriemlich. Blütenstiele kurz behaart. In dieser typischen Form an der Saale bei Almrich bei Naumburg und an der Ilm bei Ehringsdorf bei Weimar. Bei den Exemplaren von Naumburg sind der ganze

obere Stengelteil nebst den Kelchen, nicht selten auch die obersten Blätter gerötet (auch Déségl. sagt von den Opizschen Originalen „caule colorato"). Die Formen des Harzes zeigen oft eine stärkere Behaarung und es sind nicht selten die unteren Blätter am Grunde länger in den Stiel verschmälert. Die eigentümliche Gestalt der rutenartig verlängerten Äste und die Form der oberen kurzen Stengelblätter und der ganze Habitus beweist aber sicher die Zugehörigkeit dieser Formen zur *M. Beneschiana*. Wir würden es für völlig verfehlt halten, solche Formen von ihr zu trennen. Diese ganze Formengruppe beweist uns, daß man bei der Trennung der Formen unter Berücksichtigung von kleinen Änderungen in der Blattgestalt und in der Behaarung vielfach zu weit gegangen ist. Wir denken hier besonders an die Gruppe der mit *M. ovalifolia Op.* und *M. elata Host* zusammenhängenden Formen. — Im Harz fanden wir die Form an der Zorge bei Nordhausen und an der Zorge am Schnabel. Hier sind die unteren Blätter länger als bei unserer Form aus Thüringen in den Blattstiel vorgezogen, besonders auf der Rückseite stärker behaart. Auch Stengel, Blütenstiele und Kelche sind weit stärker und länger behaart, die Kelche wie bei der Thüring. Form gerötet. An dem gleichen Standort finden sich auch Exemplare mit luxurierten Blatttrieben und kahleren Kelchen. Ähnliche Behaarung aber ganz grüne Kelche hat eine Form von der Zorge bei Bielen. Eine Form von der Oder bei Scharzfeld hat die gleiche Blattform, der Stengel ist aber noch stärker, im oberen Teil fast zottig behaart, dagegen sind die Blütenstiele und zum Teil auch die Kelche völlig kahl. Formen von der Helme bei Hesserode stehen in Bezug auf Blattform und Behaarung wieder der Thüringischen Form näher. Der Naumburger Form völlig gleich ist eine Form aus der Ausschachtung am Schurzfell. — Eine ähnliche Verästlung wie *M. Beneschiana* hat nur *M. Austiana H. Br.*, die aber in der Blattgestalt erheblich abweicht.

μ) *M. rubro-hirta Lej. et Court.* Comp. fl. Belg. II p. 230 (1831): Malinvaud in Bull. de la Soc. de Bot. de France, XXIV p. 235 (1877); H. Braun l. c. p. 87 (435). — Taf. VI, Fig. 9. — Stengel 40—70 cm hoch, mit zottigen Haaren dicht bekleidet, im oberen Teil oft gerötet. Blätter ziemlich kurz gestielt, die größeren 5 bis 6 cm lang, 3—3,5 cm breit, breiteiförmig, am Grund breit abgerundet oder oft etwas herzförmig, nach vorne spitzlich, am Rande ziemlich scharf und spitz, die unteren oft stumpflich gesägt, beiderseits

dicht behaart, die oberen oft fast zottig. Blätter nach oben und an den Ästen bald deckblattartig werdend, wodurch der Blütenstand fast rutenartig wird. Blütenwirtel genähert, die Deckblätter oft wie bei *M. plicata Opiz* gefaltet. Kelche zylindrisch-glockig, wie die Blütenstiele dicht behaart. Kelchzähne dreieckig-pfriemlich. — Von der vorigen, der sie im Habitus gleicht, durch die viel stärkere im oberen Teil oft fast zottige Behaarung sofort zu unterscheiden. Auf die Ähnlichkeit mit Formen der *M. plicata Opiz* haben wir bei dieser schon hingewiesen. — Im Harz an der Zorge bei Nordhausen (leg. Vocke als *M. aquatica L. v. hirsuta Koch β verticillata*), an der Kalten Wieda (leg. Vocke als *M. hirsuta × arvensis Wirtgen*), an der Zorge bei Crimderode (leg. Vocke als *M. arvensis L. v. gentiliformis Wirtgen*).

γ) *M. pilosa Sprengel*, Plantar. minus cognit. pugillus primus p. 168 (1813); Wallroth, annus bot. p. 75 (1815). — Taf. VI. Fig. 10. — Pflanze 50—60 cm hoch. Stengel bis unten hin von weißen abstehenden, etwas rückwärts gerichteten Haaren borstig-zottig, verästelt. Blätter ca. 6 cm lang und 3 cm breit, eiförmig, an der Basis breit abgerundet oder sehr kurz zum Blattstiel zugeschweift, am Rande spitz und scharf, nicht selten etwas doppelt gesägt, im unteren Teil meist ganzrandig, beiderseits dicht behaart, besonders die oberen. Blätter nach oben hin ziemlich plötzlich kleiner werdend, doch nicht so ausgeprägt wie bei der vorigen, die obersten oft fast ganzrandig. Untere Blätter ziemlich lang gestielt (bis 1,5 cm), Blattstiele dicht zottig. Kelche wie bei der vorigen, doch stärker zottig. — Der vorigen nahe verwandt, von ihr verschieden durch die längere, borstig-zottige dichtere Behaarung des Stengels, die auch im unteren Stengelteil vorhanden ist, und überhaupt der ganzen Pflanze, ferner durch die längeren Blattstiele vorne mehr zugespitzte Blätter, und endlich durch den weniger rutenförmigen Blütenstand. Durch letztere Eigenschaft nähert sich *M. pilosa* den Formen unserer vorigen Gruppe. — Sehr schön ausgeprägt im Harz an der Zorge bei Niedersachswerfen und an der Zorge bei Nordhausen. Am letzteren Standort hat sie Vocke als *M. aquatica × hirsuta* 1891 u. 1892 gesammelt. Bei allen unseren Exemplaren sind die Stengel rot überlaufen.

c) Blätter beidendig zugespitzt oder verschmälert (nicht bloß wie bei den beiden vorigen Gruppen häufig in den Blattstiel zugeschweift) eilänglich, elliptisch-länglich-lanzettlich bis lanzettlich. Alle Blätter am Stengel fast gleich groß oder nach oben an Größe abnehmend, die unteren 3—10 cm

lang. (Vergleiche übrigens auch *M. acinifolia Borb.*, *M. Rothii Nees v. Esenbeck* und *M. Beneschiana Op.!*)

* Blätter beiderseits ziemlich dicht behaart.

† Blätter lanzettlich, nach beiden Seiten hin lang verschmälert.

ϱ) *M. Libertiana Strail.* Essai etc. p. 119 (1887); H. Braun l. c. p. 92 (440); *M. acutifolia Lej. et Court.*, non aliorum. — Taf. VI. Fig. 11. — Stengel 50—60 cm hoch mit kurzen krausen Haaren bedeckt, im oberen Teil meist gerötet. Blätter beiderseits ziemlich dicht anliegend behaart, lang gestielt (1—1,5 cm), lanzettlich, seltner etwas länglich-lanzettlich, an der Basis keilförmig in den Blattstiel verlaufend, nach oben lang zugespitzt, 4—5 cm lang, ca. 2 cm breit, am Rande fein und scharf, aber nicht tief gesägt, nach oben viel kleiner und schließlich fast deckblattartig werdend. Blütenstiele und Kelche behaart. Kelche röhrig-glockig. Kelchzähne dreieckig-pfriemlich. Durch den ziemlich lang ausgezogenen Blütenstand mit deckblattähnlichen Blättern vor allen folgenden Formen ausgezeichnet. — Im Harz am Zorgeufer bei Nordhausen.

σ) *M. acutifolia Sm.* Trans. of Linn. Soc., Vol. 5, p. 203 (1800); H. Braun l. c. p. 90 (438). — Taf. VI. Fig. 12. — Stengel 60 bis 80 cm hoch, von unten an ziemlich dicht, nach oben sehr dicht mit weißen rückwärts gerichteten Haaren bedeckt. Blattstiele der unteren Blätter bis 1,5 cm lang, der oberen kürzer, alle stark behaart. Blätter beiderseits sehr dicht behaart, lanzettlich, zum Blattstiel keilig verschmälert, nach oben lang zugespitzt, 5—6 cm lang, 2—2,5 cm breit, am Rande spitz gesägt, im unteren Teil ganzrandig, die oberen Blätter wenig kleiner als die unteren. Blütenstiele und Kelche dicht behaart, Kelche röhrig-glockig, Kelchzähne dreieckig-pfriemlich. Von der vorigen durch die fast gleichgroßen Blätter leicht zu unterscheiden. — Im Harz an Gräben bei Steinbrücken und an der Zorge bei Nordhausen.

†† Blätter eiförmig-lanzettlich, an der Basis mehr abgerundet verschmälert.

τ) *M. rivularis Sole* Menth. britt. p. 46 (1798); H. Braun l. c. p. 89 (437). — Taf. VI. Fig. 13 u. 14. — Stengel 40—50 cm hoch, im oberen Teil dicht, oft fast zottig behaart. Blätter 3—5,5 cm lang, 1,5—3 cm breit, eiförmig-lanzettlich, an der Basis abgerundet verschmälert, am Rande fein und spitz, aber nicht tief gesägt, beiderseits behaart, die oberen an Größe etwas abnehmend. Blütenstiele und Kelche dicht behaart, Kelche röhrig bis röhrig-glockig, Kelchzähne dreieckig-pfriemlich. Von den beiden vorigen durch die Blattgestalt, von *M. Libertiana* außerdem durch die nicht hochblattartigen oberen Blätter zu unterscheiden. Von der verwandten *M. elata* durch

viel kleinere und stärker behaarte Blätter und deren Gestalt verschieden. — In Thüringen am Bache bei Boblas bei Naumburg. Im Harz an der Zorge bei Bielen. Kleinere Exemplare mit nur ca. 3 cm langen Blättern sehen oft der *M. verticillata L. typica* ähnlich, haben aber in den Blattstiel verschmälerte Blätter.

** Blätter beiderseits ± zerstreut behaart.

v) *M. elata Host* Fl. Austr. II p. 145 (1831); H. Braun l. c. p. 88 (436). — Taf. VII. Fig. 1. — Stengel bis 80 cm hoch, einfach oder verästelt, unten besonders an den Kanten, oben ringsum behaart. Blätter ca. 6 cm lang, 3 cm breit, elliptisch, breit-elliptisch oder elliptisch-länglich mit etwas vorgezogener Spitze, an der Basis oft etwas einseitig in den Blattstiel verschmälert, am Rande scharf und fein gesägt, beiderseits aber nicht sehr stark, manchmal an den unteren Blättern nur auf den Nerven behaart, nach oben an Größe abnehmend. Blütenstiele behaart, ebenso die oft rötlichen Kelche. Kelche röhrig-glockig mit dreieckig-spitzen oder mit dreieckig-pfriemlichen Zähnen. Eine sehr verbreitete Form. — In Thüringen am Steinbach bei Bibra. Im Harz an der Oder bei Scharzfeld, an der Zorge bei Bielen, an der Zorge bei Cleysingen, an der Zorge bei der Schnabelmühle, am Gumpebach und an der Zorge bei Nordhausen, an der Zorge bei Niedersachswerfen, am Schurzfell, am Goldbornbach bei Heringen (hier stärker behaart).

q) *M. cechebrodensis Opiz* in Lotos p. 21 (1853); syn. *M. arvensis-aquatica F. Schultz f. angustifolia semiintegra* Herb. norm. Cent. 2 No. 127. — Taf. VII. Fig. 2. — Der *M. elata* nahe verwandt, von ihr durch folgende Eigenschaften abweichend. Blätter mehr länglich-lanzettlich, etwas schmäler, länger zugespitzt, die unteren oft undeutlich, die oberen kurz aber spitz gesägt, oberseits fast kahl, unterseits nur an den Nerven behaart; Kelch fast röhrig, die Zähne mehr pfriemlich. Stengel und Kelche meist purpurn- oder weinrot überlaufen. Im Harz in der Ausschachtung am Schurzfell.

z) *M. Weidenhofferi Opiz*. Nomenclat. bot. p. 28 (1831); Déségl. *Menthae* Opiz. II (1882) p. 13; H. Braun l. c. p. 90 (438). — Taf. VII. Fig. 3. — Pflanze ca. 60—70 cm hoch. Stengel ringsum behaart, unten an den Blattstielen auffallend bärtig. Blätter eiförmig-lanzettlich, an der Basis etwas zum Blattstiel verschmälert, 6—7 cm lang, 2,5—3 cm breit, am Rand unregelmäßig scharf doppelt gesägt, beiderseits zerstreut, die oberen etwas stärker behaart. Die oberen Blätter kleiner werdend. Blütenstiele und

Kelche behaart, letztere gerötet und kurz, glockig-trichterig mit dreieckig-spitzen, kaum pfriemlichen Zähnen. Ausgezeichnet durch die seltene fast doppelte Zahnung, die kurzen, fast glockigen Kelche und nur dreieckig-spitze, kaum pfriemliche Zähne. Von der vorigen schon durch die viel schärfere, tiefere und unregelmäßig-doppelte Zahnung leicht zu unterscheiden. — Im Harz an Gräben bei der Kuckucksmühle. — Unsere Form scheint mit der von Déségl. nach Originalen und der Opizschen Diagnose angefertigten Beschreibung völlig zu stimmen, nur sind bei unserer Form die Blütenstiele stärker behaart (bei Opiz nur ciliati!). Auf diesen geringen Unterschied können wir aber nach den Erfahrungen, die wir bei *M. Beneschiana Opiz* gemacht haben, kein Gewicht legen.

*** Blätter oberseits fast kahl, glänzend oder sehr zerstreut behaart, unterseits höchstens auf den Nerven.

ψ) *M. Prachinensis Opiz* Sezn. p. 60 (1852); Déségl. *Menthae* Opiz. III, p. 11 (182); H. Braun l. c. p. 91 (439); *M. eupatoriaefolia H. Br.* in Oborny Fl. von Mähren II, p. 384 (1884); *M. longifolia Host*, Fl. Austr. II, p. 144 (1833), von *Huds.* — Taf. VII. Fig. 7. — Stengel kräftig, 60—80 cm hoch, unten kahl, oben behaart, verzweigt. Blätter oft sehr groß, 6—10 cm lang und 3—4 cm breit, elliptisch-länglich, lang in den Blattstiel verschmälert, der oft bis 2,5 cm lang ist, vorne fast stumpflich, am Rande seicht, aber spitz gesägt, beiderseits kahl, die oberen beiderseits zerstreut behaart, nach oben kleiner werdend. Blütenstiele und die rötlich gefärbten röhrig-glockigen, stark gestreiften Kelche kurz behaart; Kelchzähne dreieckig-pfriemlich. Ausgezeichnet durch die großen, mattgrünen, fast kahlen, sehr langgestielten unteren Blätter. — An der Zorge bei Nordhausen, an der Oder bei Scharzfeld.

B. Campanocalyces. H. Br.

× *Mentha palustris Moench.* Method. p. 380 (1794), non Rchb. Fl. exc. p. 307 (1831); H. Braun l. c. p. 109 (457). (*arvensis* > × *aquatica.*) — Taf. VII. Fig. 5—8. —

Stengel meist verzweigt, im unteren Teil fast kahl, im oberen meist nur an den Kanten behaart. Blattstiele der unteren Blätter ziemlich lang, wenig behaart. Blätter breiteiförmig-elliptisch, meist mittelgroß, 3—6 cm lang, 2—4 cm breit, an der Basis breit abgerundet oder kurz zugeschweift, die oberen wenig kleiner werdend, oberseits sehr zerstreut behaart oder kahl, unterseits hauptsächlich an den

Nerven. Kelche glockig, behaart, mit breitdreieckigen kurzen spitzen Zähnen.

Die Stellung von *M. palustris Moench* ist etwas zweifelhaft. Am nächsten steht sie jedenfalls wegen ihres glockigen Kelches der *M. arvensis L.* Sie unterscheidet sich von ihr durch größere Kahlheit, öfters glänzende Blätter, kahle Blütenstiele (doch kommen kahle Blütenstiele auch bei *M. arvensis L.* vor) und durch etwas spitzere Kelchzähne. H. Braun und mit ihm Beck sehen *M. palustris* als eine eigene Art an. Andere Autoren, wie z. B. Koch und auch Briquet halten *Mentha palustris* einfach für syn. mit *M. verticillata L.* Völlig konfus ist bei Oborny die Stellung von *M. palustris Moench, M. paludosa Sole, M. sativa L., Mentha verticillata L.* Hier wird alles durcheinander geworfen.

Wir halten *M. palustris Moench* für *M. arvensis* > × *aquatica.* Im Habitus erinnern die meisten Formen der *M. palustris Moench* entschieden an *M. verticillata L.* So läßt sich z. B. *M. Nusleensis Opiz* von der zur *M. verticillata L.* gehörigen *M. ovalifolia Opiz* fast nur durch die glockigen Kelche unterscheiden.

I. Blattstiele wenigstens an den unteren Blütenquirlen länger als diese.

α) M. Ginsliana Opiz herb., Déségl. — Taf. VII, Fig. 5. — *Menthae* Opiz. III p. 15 (1882); H. Braun l. c. p. 111 (459) als *M. Gintliana Opiz.* — Stengel 50—80 cm hoch, unten kahl, oben an den Kanten behaart. Blätter groß, 6—7 cm lang, 4—5 cm breit, von dünner Konsistenz, breiteiförmig, unten breit abgerundet oder kurz zum Blattstiel zugeschweift, an der Spitze stumpflich, die unteren und mittleren Blattstiele lang, etwas länger als die Blütenquirle, gewimpert. Blätter oberseits zerstreut behaart, oft verkahlend, unterseits an den Nerven behaart, am Rande grob und breit, oft ziemlich stumpf gesägt. Deckblätter dicht behaart; untere Blütenwirtel ziemlich lang gestielt, die Stiele nebst den Blütenstielen behaart. Kelche glockig, etwas borstlich behaart, nicht oder erst nach Beendigung der Blüte schwach gefurcht, Kelchzähne breit dreieckig-spitz.

Von anderen Formen der *M. palustris* durch die großen, breiteiförmigen, sehr langgestielten Blätter verschieden. — Im Harz an Bächen bei Nordhausen.

II. Blattstiele so lang oder meist kürzer als die Blütenquirle.

1. Die unteren Blätter fast kreisrund und fast ganzrandig.

β) M. nummularia Schreb. in Schweig. et Körte in Fl. Erlang. II. p. 7 (1811); syn. *M. odorata Opiz* in Déségl. *Menthae* Opiz. II.

p. 21 (1882). — Taf. VII, Fig. 6 und 7. — Stengel aufrecht, ca. 25—30 cm hoch, einfach oder verästelt, bei unseren Exemplaren rot überlaufen, unten nur an den Kanten, im oberen Teil ringsum kurz behaart. Die unteren Blätter fast kreisrund und fast ganzrandig, etwas gewellt, kurz gestielt, ca. 2 cm lang und fast ebenso breit. Die mittleren Blätter eiförmig-elliptisch, in den Blattstiel zugeschweift, 3—4 cm lang und ca. 2 cm breit, im unteren Drittel ganzrandig, sonst kurz gesägt, vorne spitzlich, ihre Stiele etwa so lang als die Blütenquirle; die oberen Blätter etwas kleiner, elliptisch-lanzettlich, zugespitzt, kürzer gestielt. Alle Blätter beiderseits sehr zerstreut behaart. Blütenstiele kahl oder fast kahl. Kelche kurz und mäßig behaart, ± purpurn. Von den beiden vorigen durch die untersten, fast kreisrunden und fast ganzrandigen Blätter, die kürzeren Blattstiele und die häufige rote Färbung der Blütenstiele, der Kelche und oft auch des Stengels leicht zu unterscheiden. Von den Formen der *M. arvensis* mit unteren fast kreisrunden Blättern, insbesondere der *M. diversifolia Dum. (M. nummularia Déségl.)* durch die geringe Behaarung und die kurze Zahnung der Blätter zu unterscheiden. — In Thüringen am Bache bei Bibra. Im Harz an der Zorge bei Nordhausen (leg. Vocke als *M. arvensis var. obtusiuscula Wirtgen* und als *var. glabriuscula Koch*), ferner an der Kalten Wiede bei Nordhausen. (leg. Vocke auch als *var. glabriuscula Koch.)*

2. Die unteren Blätter nicht fast kreisrund.

γ) *M. Nusleensis Opiz* in Lotos p. 207 (1853); H. Braun l. c. p. 114 (462). — Taf. VII, Fig. 8. — Stengel aufrecht, im unteren Teil kahl, oberwärts wenig behaart. Blätter breit oval bis eiförmig-lanzettlich, die größeren 5—7 cm lang, 3—5 cm breit, oberseits sehr zerstreut, unterseits nur an den Nerven behaart, am Rande grob und spitz gesägt. Blütenstiele kahl. Kelche glockig, kurz behaart, die Zähne dreieckig-spitz, weiß bewimpert. In der Tracht und Blattgestalt der *M. ovalifolia Opiz* sehr ähnlich, letztere hat aber röhrig-glockige Kelche, mehr dreieckig-pfriemliche Kelchzähne und stärker behaarten Stengel. — In Thüringen bei Scheiplitz bei Naumburg.

7a. *Mentha arvensis L.* Spec. pl. ed. I. p. 557 (1753); syn. *M. arvensis L. subsp. agrestis Briq., non aliorum.* — Taf. VII, Fig. 9—15. —

Stengel aufrecht oder aufsteigend, einfach oder verzweigt, ringsum dicht behaart. Blätter beiderseits ±, oft sehr

dicht behaart bis grauzottig, eiförmig bis elliptisch-länglich, wenigstens die unteren am Grund abgerundet oder breit zugeschweift, oft fast herzförmig, nicht keilig in den Blattstiel verschmälert. Blütenstiele und Kelche dicht behaart bis zottig, selten die Blütenstiele kahl. Kelche glockig, niemals gefurcht, Kelchzähne breit-dreieckig, kurz, spitzlich, nie dreieckig-pfriemlich.

Die Formen dieser Art sind nur schwierig zu trennen, ja es gibt auch mancherlei Übergänge zur *M. austriaca*. Wir konnten im Gebiet folgende Formen unterscheiden.

a) Blätter klein, 1—2,5 (3) cm lang, 0,5—1,5 cm breit.

α) *M. varians Host.* Fl. Austr. II. p. 150, (1831); H. Braun l. c. p. 120, syn. *M. villosa Wirtgen* Herb. Menth. rhen. ed. II, No. 53, ed. III, No. 58. *M. arvensis var. micrantha F. Schultz* Herb. norm. Cent. II. 126. — Taf. VII, Fig. 9 und 10. — Stengel aufrecht oder aufsteigend, einfach oder meist verästelt, dicht behaart, ca 25 cm hoch. Blätter eiförmig, kurz gestielt, zum Blattstiel breit zugerundet, nach oben kurz spitz, am Rande stumpflich gesägt, beiderseits ziemlich dicht behaart; die Blütenstiele und die kurzglockigen Kelche dicht behaart. Alle Blätter ziemlich gleichgroß. — Auf Äckern, in Ausschachtungen und auf Flußkies allgemein verbreitet.

Hierhin als Form gehört:

var. nummularioides Wirtgen Herb. Menth. rhen. ed. III, No. 94, bei der die untersten Blätter fast kreisrund sind. Die mittleren Blätter erreichen oft eine Länge von 4 cm. — Taf. VII, Fig. 11 und 12. — Im Harz an der Zorge am Schnabel und bei Nordhausen.

Fernere hierhin gehörige Formen sind:

M. arvicola Perard Suppl. des Cat. etc. p. 21 (1878); H. Braun l. c. p. 121 (469); *M. plicata Tausch* in Flora XI (1828) p. 248; *M. dubia Opiz* Sezn. p. 65 (1852). — Von *M. varians* nur dadurch verschieden, daß die Blätter nach oben hin wesentlich kleiner, zuletzt deckblattartig werden. — In dieser Form im Harz an der Zorge bei Nordhausen.

Ferner rechnen wir hierhin:

M. deflexa Dum. Fl. Belg. p. 49 (1827); H. Braun l. c. p. 121 (469); *M. simplex Host.* — Von den vorigen Formen verschieden durch niedrigen Wuchs, schmälere elliptische, am Rande spitz und scharf gesägte Blätter und kahle Blütenstiele.

Blätter ziemlich gleichgroß. — Im Harz an der Zorge und in Ausschachtungen bei Nordhausen (von Vocke als *var. elliptica Beck.* ausgegeben) und auf torfigen Wiesen bei Walkenried.

b) Blätter groß, 4—7 cm lang, 2,5—5 cm breit.

β) *M. lata Opiz* Sezn. p. 65 (1852); Déségl. *Menthae* Opiz. II. p. 21 (1882); *M. agrestis Déségl., sur. Sole;* H. Braun p. 122 (470). — Taf. VII, Fig. 13. — Pflanze höher und kräftiger wie die vorigen. Stengel weniger dicht behaart, nur im oberen Teil ringsum. Blätter groß, eiförmig, zur Basis breit zugeschweift oder abgerundet, ziemlich stumpf gesägt, besonders die oberen oft fast gekerbt, beiderseits schwächer wie bei den vorigen behaart, ja die unteren manchmal fast verkahlend, die oberen Blätter an Größe erheblich abnehmend. Blütenstiele und Kelche behaart. Die Form dürfte vielleicht nur eine Standortsform der typischen Form sein. — Im Harz in der Ausschachtung am Schurzfell. In Thüringen an der Saale bei Naumburg.

Viel häufiger ist die nahe verwandte

M. agraria H. Br. l. c. p. 122 (470), bei der die Blätter alle ziemlich gleichgroß sind. — So im Harz sehr verbreitet bei Bielen, Petersdorf, an der Zorge am Schnabel etc. In Thüringen an der Krummen Hufe bei Naumburg.

c) Blätter mittelgroß, 2,5—4 cm lang, 1,5—3 cm breit.

α) Blätter nicht scharf gesägt.

γ) *typica.* H. Braun l. c. p. 464. — Taf. VII. Fig. 14 und 15. — Stengel einfach oder verzweigt, behaart. Blätter ziemlich kurz gestielt, eiförmig, am Rande fein fast stumpf gesägt, vorne kurz spitz oder fast stumpflich, an der Basis abgerundet, beiderseits dicht behaart, alle fast gleichgroß, Blütenstiele behaart oder fast kahl, zuweilen fast zottig. Diese die häufigste von allen Formen. Überall auf Äckern, auf Flußkies und in Ausschachtungen.

Hierhin gehört auch:

M. distans H. Br. in Form. Mähr. Meuthen. 1857 p. 205 und H. Brau l. c. p. 465, die sich durch nach oben an Größe stark abnehmende Blätter auszeichnet. Durch die kleineren oberen Blätter treten die Blütenwirtel mehr hervor, sind auch zahlreicher, wodurch die Pflanze an manche Formen der *M. verticillata L.* erinnert. Die Blütenstiele sind bei dieser Form oft purpurn, meist kahl. — Im Harz in der Ausschachtung am Schurzfell und an der Zorge bei Nordhausen.

M. Scordiastrum F. Schultz Grundzüge der Thyt. der Pfalz (1855) p. 107; H. Braun l. c. p. 117 (465) — soll nach H. Braun

durch längere Blattstiele, dichter behaarte Blätter und Blütenstiele verschieden sein. An zwei Bogen der Originalexemplare Herb. norm. Cent. 8 No. 227 können wir diese Unterschiede nicht erkennen, insbesondere sind die Blattstiele durchaus nicht länger wie bei der typischen Form. Briquet stellt in den Fragm. IV p. 766 (25) *M. Scordiastrum* als var. zur *M. carinthiaca Host*, was unbedingt falsch ist, da nach Host „tota planta gravem spirat odorem". Hosts Pflanze gehört zu den *„Gentiles"*, hat auch sitzende oder sehr kurz gestielte Blätter. Da Briquet diese letztere Eigenschaft auch der *M. Scordiastrum* zuschreibt, hat er sicher falsch bestimmte Exemplare (von Malinvaud?) in Händen gehabt. In Fragm. I p. 38 (57) gibt Briquet sogar *M. Scordiastrum* zur *M. stachyoides Host* und sieht letzere als eine subsp. zur *M. Müllerіana F. Sch. (arvensis × rotundifolia)* an. Auch das ist, wie schon H. Braun rügt, falsch, denn *M. stachyoides Host* ist eine Form der *M. verticillata L.* und *M. Scordiastrum* hat mit *M. rotundifolia L.* nicht das Geringste zu schaffen. — Die Schultzsche Pflanze ist nach unseren Originalexemplaren zweifellos eine der typischen *M. arvensis L.* sehr nahe stehende, ja kaum von ihr wesentlich verschiedene Pflanze und hat nichts von dem Geruche einer *Gentilis*-Form.

β) Blätter scharf und spitz gesägt, in eine Spitze vorgezogen.

δ) M. pulegiformis H. Br. l. c. p. 118; *M. pulegioides Lej., non Sieb.* — Taf. VII. Fig. 16. — Stengel aufrecht, ziemlich zerstreut behaart. Untere Blattstiele länger als die Blütenquirle. Blätter ziemlich dünn, beiderseits mäßig behaart, eiförmig-elliptisch, die unteren zum Blattstiel zugerundet oder etwas in denselben zugeschweift, in eine Spitze vorgezogen, ca. 4—5 cm lang und 2—2,5 cm breit, am Rande grob und spitz gesägt, die oberen in den Blattstiel verschmälert. Blütenstiele und Kelche behaart. Kelchzähne weiß bewimpert, dreieckig-spitz. — In Thüringen auf Äckern zwischen Burgscheidungen und Thalwinkel, wohl weiter verbreitet.

M. Marrubiastrum F. Schultz, die wir aus dem Gebiet nicht gesehen haben, hat nicht so lang zugespitzte, fast rhombisch-elliptische Blätter und ist viel zottiger behaart (nach dem Original im Herb. norm. Cent. II n. 125).

Ebenso fehlen im Gebiet:

M. palatina F. Schultz und *M. Scribae F. Schultz*, die nach Originalen im Herb. norm. Cent. VI No. 538 resp. Cent. I No. 114

fast herzförmige oder am Grunde gestutzt-zugerundete, vorne ± stumpfe, aber ebenfalls scharf gesägte Blätter haben.

7b. Mentha arvensis L. subsp. austriaca Jcq. Fl. Austr. V. p. 14. (1778), non *Host;* H. Braun l. c. p. 98 (446). — Taf. VII. Fig. 17—23 und Taf. VIII Fig. 1—4. —

Stengel aufrecht oder aufsteigend, kahl oder ± behaart, im oberen Teil fast immer behaart. Blattstiele meist kürzer oder so lang als die Blütenwirtel, zuweilen auch länger als diese (siehe *M. fontana* und *M. heterophylla*). Blätter unten zum Blattstiel verschmälert. Kelche glockenförmig, Kelchzähne dreieckig-spitz.

H. Braun scheint uns in der Einteilung der Formen zu weit gegangen zu sein, namentlich aber auf die Behaarung oder Kahlheit der Blütenstiele ein viel zu großes Gewicht gelegt zu haben. Wie unsicher er selbst in der Beurteilung der kleinen Formen ist, sieht man am besten, wenn man die nicht unbedeutenden Abweichungen zwischen seiner Darstellung in der zool. bot. G. in Wien 1886 und in der Darstellung in der zool. bot. G. 1890 beachtet, namentlich in Bezug auf die stärker behaarten mit *M. pulchella Host* verwandten Formen. Nach H. Brauns Diagnosen erscheint es uns unmöglich, viele seiner Formen von einander zu trennen.

Wir unterscheiden folgende Formen:

I. Blätter oberseits wenig behaart, oft fast kahl, unterseits meist nur auf den Nerven behaart.

a) Blätter ziemlich klein, bis höchstens mittelgroß, ca 2,5—4 cm lang, 1—2 cm breit.

* Blätter am Rand spitz, wenn auch kurz gesägt.

α) typica. H. Braun l. c. p. 448. — Taf. VII, Fig. 17. — Blätter elliptisch bis eilänglich-lanzettlich, kurz spitz gesägt, alle ziemlich gleichgroß. Blütenstiele kahl oder fast kahl. — Im Harz auf Triften bei Neuhof, auf sumpfigen Triften bei Steinbrücken, an der Zorge bei Nordhausen und auf Zorgekies bei Crimderode. In Thüringen am Saalufer bei Almrich bei Naumburg.

** Blätter am Rande stumpflich, die unteren oft undeutlich gesägt.

β) M. badensis Gmel. Flor. bad. II. p. 604 (1806); H. Braun l. c. p. 448. — Taf. VII, Fig. 18. — Stengel aufsteigend, meist verästelt, unten ziemlich kahl, oben flaumhaarig. Blätter rhomboidisch-lanzettlich bis eiförmig-lanzettlich, zur Basis zugeschweift, oberseits sehr zerstreut behaart, unterseits meist nur an den Nerven, am Rande stumpflich, die unteren oft undeutlich gesägt, klein oder höchstens mittelgroß, 2—4 cm lang und 1,3—2 cm breit.

Blütenstiele meist kahl. Kelche kurz borstlich behaart. — In Thüringen auf der Wiese bei Pforta, auf Äckern bei Kösen und bei Klein-Ballhausen. Im Harz an der Zorge bei Nordhausen und in der Ausschachtung am Schurzfell.

M. badensis ist von der typischen Form durch die oft etwas mehr rhomboidisch-lanzettlichen, am Rande ± stumpflich gesägten Blätter verschieden. Die typische Form hat etwas schmälere, mehr elliptische bis elliptisch-lanzettliche, ziemlich spitz gesägte Blätter. Die beiden Formen sind übrigens durch Zwischenformen mit einander verbunden.

b) Blätter ziemlich groß, 4—7 cm lang, 2—3 cm breit.

γ) *M. nemorum Bor.* Fl. de la France. III. p. 511 (1857); *M. nemorosa Host*, Fl. Austr. II. p. 144 (1831), non *Willd.;* H. Braun l. c. p. 102 (450). — Taf. VII, Fig. 20. — Stengel 40—80 cm hoch, meist nur an den Kanten behaart; Blätter dünn, breiteiförmig-elliptisch, die größeren 5—7 cm lang, 2,5—3 cm breit, unten zum Stiel verschmälert, zuweilen nur in den Blattstiel vorgezogen, oberseits kurz, unterseits nur auf den Nerven behaart, am Rande seicht, fast stumpflich gesägt. Kelche glockig, kurz behaart; Blütenstiele kahl oder etwas behaart. Ist wohl nur eine Schattenform oder eine Form auf fettem Boden. — In Thüringen auf Äckern zwischen Burgscheidungen und Thalwinkel und bei Klein-Ballhausen. Im Harz an der Zorge am Schnabel und an der Zorge bei Nordhausen.

δ) *M. Hostii Bor.* Fl. de la France III. p. 512 (1857); *M. latifolia Host* Fl. Austr. II. p. 145 (1831); H. Braun l. c. p. 102 (450). — Taf. VII, Fig. 21. — Stengel schlaff, nur an den Kanten behaart. Blätter ziemlich lang gestielt, am Rande kurz spitz gesägt. Blütenstiele rauhhaarig. Von der vorigen besonders durch die spitzen gesägten Blätter verschieden. — In Thüringen in Gräben auf der Wiese bei Pforta. Im Harz an der Zorge am Schnabel.

b) *M. oblongifrons Borb.* in sched.; H. Braun l. c. p. 103 (451). — Taf. VII, Fig. 19. — Blätter schmäler wie bei den beiden vorigen, 5 cm lang und 2 cm breit, am Rande kurz spitz gesägt, die oberen Blätter oft etwas kleiner, lanzettlich. Kelche rauhhaarig, Blütenstiele behaart oder kahl. — In Thüringen auf feuchten Äckern bei der Johannisquelle bei Kösen. Unsere Exemplare stimmen mit den ungarischen gut überein.

II. Blätter beiderseits dicht behaart.

a) Blattstiele der unteren Blätter erheblich (bis doppelt so lang) länger als die Blütenwirtel.

* Untere Blätter elliptisch-lanzettlich, sehr lang keilig in den Blattstiel verschmälert, die oberen ausgeprägt rhombisch, Deckblätter kleiner wie die Blütenwirtel.

ε) *M. heterophylla Ossw. et Sag.* — Taf. VII, Fig. 22 und 23. — Stengel schlaff, im unteren Teil ziemlich kahl, im oberen fast zottig behaart. Untere Blätter elliptisch-lanzettlich, lang zum Blattstiel verschmälert, dieser doppelt so lang oder fast doppelt so lang als die Blütenwirtel, ziemlich dicht weiß-behaart, die oberen Blätter ausgeprägt breit-rhombisch, ca. 3—3,5 cm lang und 2 cm breit, etwas kürzer gestielt, alle Blätter beiderseits ziemlich dicht behaart, am Rande in der unteren Hälfte fast ganzrandig, in der oberen kurz, meist stumpflich gesägt, die oberen an Größe kaum abnehmend. Brakteen kürzer als die Blütenwirtel. Blütenstiele behaart. Kelche glockig, ziemlich dicht behaart mit dreieckig-spitzen Zähnen.

Unsere Form steht zwischen *M. lanceolata Becker* und *M. Kitaibeliana H. Br.*, von beiden weicht sie durch die verschieden gestalteten Blätter, von *M. Kitaibeliana* außerdem durch die viel stärkere Behaarung ab. *M. lanceolata* hat ebenso behaarte, aber schmale, länglich-lanzettliche Blätter. — Im Harz am Teichrand bei Harzungen und in Gräben bei Hesserode.

** Alle Blätter von gleicher Gestalt, elliptisch-lanzettlich, vorne spitz, unten lang zum Blattstiel verschmälert, untere Deckblätter vielfach größer als die Blütenwirtel.

ζ) *M. fontana Weihe* in Lej. et Const. Comp. fl. Belg. II. p. 234 (1831); H. Braun l. c. p. 106 (454) und zool. bot. G. in Wien 1886 p. 217—222; *M. arvensis (β) cuneifolia Lej. et Const.* Comp. fl. Belg. II. p. 234 sec. H. Braun. — Taf. VIII, Fig. 1. — Stengel unten hauptsächlich an den Kanten, im oberen Teil ringsum behaart. Blätter elliptisch-lanzettlich oder lanzettlich, 5—6 cm lang und 2,5—3 cm breit, am Rande spitz gesägt, beiderseits behaart, unterseits besonders an den Nerven. Die unteren Blattstiele länger als die Blütenwirtel. Alle Blätter ziemlich gleichgroß. Die Deckblätter an den unteren Blütenquirlen meist lanzettlich und größer als diese, weiß bewimpert. Blütenstiele behaart. Kelche glockig, behaart. Kelchzähne dreieckig-spitz.

H. Braun legt ein besonderes Gewicht auf die großen Deckblätter an den unteren Blütenquirlen. Wir können dem nicht beistimmen, da z. B. unsere Form von Cleysingen kurze untere Deckblätter hat, sonst aber ganz typisch ist.

Von Formen der *M. parietariafolia* ist *M. fontana* sowohl durch die stärkere Behaarung, als auch die hellgrüne (nicht dunkelgrüne) Blattfarbe sofort zu unterscheiden. — Im Harz an Gräben bei Nordhausen, an der Zorge bei Crimderode, auf Äckern bei der Aumühle und bei Cleysingen.

b) Blattstiele höchstens so lang oder kürzer wie die Blütenwirtel.

* Blätter mittelgroß, 4—5 cm lang, 2—2,5 cm breit.

ζ) *M. Slichovensis Op.* Sezn. 1852 p. 65; H. Braun l. c. p. 108 (456); Déségl. *Menthae* Opiz. II. p. 19 (1882). — Taf. VIII, Fig. 2. — Stengel aufrecht oder aufsteigend, unten wenig, oben sehr dicht behaart, einfach oder ästig. Blätter eiförmig oder elliptisch-lanzettlich, zur Basis verschmälert, am Rande nicht sehr tief gesägt, beiderseits angedrückt ziemlich dicht behaart, mittelgroß, die größeren ca. 4—5 cm lang und 2—2,5 cm breit, die oberen etwas kleiner. Blütenstiel unter der Basis der Kelchröhre etwas behaart oder kahl. Kelche kurzglockig mit dreieckigen, kurzen spitzen Zähnen, ziemlich dicht behaart. Blattstiele kürzer als die Blütenwirtel. Die Blätter haben ungefähr die Gestalt wie bei der typischen *austriaca*, sind oft aber etwas größer; die Behaarung aller Teile ist oben viel stärker. — Im Harz in Gräben am Himmelgarten bei Nordhausen.

** Blätter klein, 2—3 cm lang, 1,2—1,5 cm breit.

η) *M. pulchella Host*, Fl. Austr. II. p. 148 (1831); H. Braun l. c. p. 103 (451). — Taf. VIII, Fig. 3. — Stengel meist nur an den Kanten behaart, einfach oder stark verzweigt, 15—30 cm hoch. Blätter klein, 2—3 cm lang, 1,2—1,5 cm breit, elliptisch oder elliptisch-lanzettlich, beiderseits anliegend und meist dicht behaart, am Rande fein und scharf gesägt, im untersten Teil ganzrandig, gelblich-grün, alle ziemlich gleichgroß. Blütenstiele kahl oder fast kahl. Kelche glockenförmig, ± dicht behaart. — In Thüringen auf Äckern bei Kösen. Im Harz am Teichrand bei Harzungen.

Hierhin rechnen wir auch:

M. campicola H. Br. zool. bot. G. 1886 p. 227. — Taf. VIII, Fig. 4. — Sie zeichnet sich durch stärkere Behaarung, oft etwas größere Blätter, genäherte obere Blütenwirtel, kleinere obere Blätter und endlich durch behaarte Blütenstiele aus. — In Thüringen auf Äckern bei Kösen mit der typischen Form. Im Harz an der Zorge bei Nordhausen, an unkultivierten Stellen bei Niedersachswerfen, auf Äckern bei Crimderode.

7c. Mentha austriaca subsp. parietariae folia Becker F. l. von Frankf. (1828) p. 225; H. Braun l. c. 96 (444). — Taf. VIII, Fig. 5.

Stengel aufrecht, unten an den Kanten, oben oft ringsum ± behaart. Blattstiele der unteren Blätter meist doppelt so lang als die Blütenwirtel, kahl oder besonders die oberen etwas behaart. Auch die oberen Blattstiele meist noch länger als die Blütenwirtel. Blätter ziemlich groß, 5—7 cm lang, 2,5—3 cm breit, länglich-lanzettlich, am Rande seicht oder an den oberen Blättern auch grob gesägt, von dünner Konsistenz, oberseits zerstreut kurz behaart, unterseits hauptsächlich auf den Adern behaart. Alle Blätter ziemlich gleich groß. Blütenstiele kahl oder etwas behaart, Kelche kahl oder kurz behaart, glockig, Zähne kurz dreieckig, nicht spitz ausgezogen. Von dieser typischen Form sind die Formen des Harzes vielfach durch stärkere Behaarung des Stengels, der oberen Blätter und auch der Kelche abweichend. Die Brakteen an den unteren Blättern sind oft lanzettlich, zuweilen fast blattartig luxuriert und länger als die Blütenwirtel. — Im Harz an der Zorge am Schnabel, bei Crimderode, an der Helme bei Sundhausen, an Bächen bei Nordhausen, an der Oder bei Scharzfeld.

Die Pflanze erinnert durch die Gestalt und dunkelgrüne Färbung der Blätter an *Parietaria erecta M. et K.*

β) M. praticola Opiz Sezn. p. 65 (1852); H. Braun zool. bot. G. in Wien 1886 p. 225 und l. c. p. 97 (445) — Taf. VIII Fig. 6. — Blätter 3—5,5 cm lang, derber, stärker behaart. Verbindet *M. parietariaefolia* mit *M. fontana Weihe.* Von der letzteren ist sie durch an der Basis weniger zugespitzte Blätter, dunkelgrüne Laubfarbe und weniger spitze Kelchzähne zu unterscheiden. (Siehe auch bei *M. fontana!)* — Im Harz an der Zorge bei Nordhausen, leg. Vocke als *M. parietariaefolia Becker.*

III. Sect. Nobiles H. Br.

Diese Gruppe enthält bei uns fast nur Bastarde von *M. viridis L.* oder Trippel-Bastarde, bei denen *M. viridis* beteiligt ist. Viele derselben sind alte Kulturformen, deren Entstehung wir nur vermuten können. Meist findet man sie in Bauerngärten angepflanzt, doch häufig auch völlig verwildert, manche auch wirklich wildwachsend. Die beiden in der Bestimmungs-Tabelle erwähnten Zustände finden sich oft auf demselben Individium, so daß die stärkeren Triebe den status bracteosus, die schwächeren den status foliosus zeigen.

Bei einzelnen Formen ist nur der status bracteosus vorhanden, derselbe scheint also der Pflanze eigentümlich zu sein. Nur *M. thuringiaca H. Br. et Topitz*, hängt nicht mit *M. viridis* zusammen, sondern ist *M. arvensis* × *longifolia*. Auffallend ist, daß *M. longifolia* und die ihr nahe stehenden südlichen Formen *M. mollissima Borkh.* und *M. Sieberi, C. Koch* ebenfalls wie *M. viridis* Bastarde bilden, die sich durch ihren Zitronen- oder Bergamottengeruch auszeichnen.

× *Mentha gentilis L. erweitert.*

M. gentilis umfaßt in unserer Auffassung 4 verschiedene Unterarten, die alle intermediäre Bastarde von *M. arvensis* und *M. viridis*, *M. Sagorskii* wahrscheinlich von *M. arvensis* und *M. piperita* sind. Die Unterarten *M. pratensis Sole, M. Sagorskiana Brig.* und *M. vesana Lej. et Court. (M. Pauliniana Brig.)* zeichnen sich durch ihre Kahlheit aus, indem die Stengel kahl oder fast kahl, nur im obersten Teile zuweilen, hauptsächlich an den Kanten behaart sind, die Behaarung der Blätter sich meist aber auf die Nerven der Blattunterseite beschränkt. Die vierte Unterart dagegen *M. gentilis L.* sensu stricto enthält ± behaarte Formen. Nur *M. gentilis var. valvescens H. Br.* ist ebenfalls ziemlich gering behaart, ist aber sofort daran zu erkennen, daß die Kelche in einen dichten weißen Pelz gehüllt sind, der durch die langen weißen Haare des oberen Teiles der Kelche und der Kelchzähne gebildet wird. Von den 3 kahlen Unterarten ist *M. pratensis Sole* von den beiden anderen leicht durch die undeutlich gestielten unteren Blätter zu unterscheiden. Die Blattsubstanz läuft bei ihr bis zum Stengel hinab oder der Blattstiel ist durch sie ± geflügelt. Die zweite Unterart *M. Sagorskiana Brig.* hat lange Blattstiele. Sie dürfte von *M. piperita L.* abstammen, da die Kelche beim Verblühen deutlich 10streifig werden. Die dritte Unterart *M. vesana Lej. et Court.* zeichnet sich ebenfalls durch lange Blattstiele aus, hat aber im Gegensatz zu den beiden ersten Unterarten, die meist den status bracteosus zeigen, fast gleich große Blätter, zeigt also immer den status foliosus. Briquet zieht zur *M. gentilis* auch noch *M. Cardiaca Gerarde*, die viel näher an *M. viridis* steht und *M. arvensis* × < *viridis* ist. Sie nähert sich in ihrem Habitus und durch die schmalen lanzettlichen sitzenden Blätter sehr stark der *M. viridis*.

× *M. gentilis L. subsp. pratensis Sole*, Menthae brit. Tab. X (1798); Briquet l. c. p. 75 (1889) und Fasc. IV p. 781 (40)

(1894); H. Braun l. c. p. 123 (471). — Taf. VIII, Fig. 7. — *(M. arvensis × viridis.)*

Stengel 50—70 cm hoch, kahl oder fast kahl, meist rot überlaufen, verästelt. Blätter elliptisch-eiförmig, nach oben spitz oder etwas stumpf, am Grunde abgerundet, beiderseits fast kahl, unterseits hauptsächlich an den Nerven etwas behaart, oft rot überlaufen, die größeren 5—7 cm lang, 2,5—3,5 cm breit, am Rande spitz gesägt. Blätter nach oben viel kleiner werdend, daher der obere Stengelteil ± rutenartig. Blattstiele an den unteren Blättern fast fehlend oder ± undeutlich, indem die Blattsubstanz bis zum Stengel vorgezogen ist, an den mittleren Blättern jedoch meist deutlich hervortretend. Deckblätter lineal-lanzettlich, bewimpert. Blütenstiele kahl, purpurn. Kelche 1,4—1,8 mm lang, meist ± rot überlaufen, glockenförmig, kahl. Kelchzähne dreieckig-pfriemlich, kurz bewimpert. — In Thüringen am Bache in Boblas bei Naumburg, wohl verwildert.

β) M. subgentilis H. Br. l. c. p. 472 (124); *M. gentilis Sole*, Menthae brit. tab. 5 (1798); Smith, Engl. bot. VII. tab. 449 (1798); *M. pratensis Benth.* in DC. Prodr.; Pérard; Déségl. etc. — Taf. VIII, Fig. 8. — Mit mehr länglich-lanzettlichen, am Rande tiefer und schärfer gesägten, nach oben weniger an Größe abnehmenden Blättern. — In Thüringen am Bache zwischen Bibra und Saubach und im Schwarzburger Tal (leg. Haußknecht als *M. piperita L.)* Bei Cölleda angebaut.

× *M. gentilis L. subsp. Sagorskiana Briq.* in litt.; Sagorski in den Verh. d. Thür. Bot. V. III p. 24 (1892); *M. gentilis L. var. Sagorskis* Briq. Fragm. etc. Fasc. IV p. 775 (34); *M. pratensis Sole subsp. Sagorskiana H. Br.* in litt. — Taf. VIII, Fig. 9. — *(M. piperita > × arvensis?)*

Stengel bis 70 cm hoch, kahl, oft etwas gerötet. Die Stiele der unteren Blätter bis zu 10 mm lang, bewimpert. Blätter elliptisch bis länglich-lanzettlich, groß, die unteren 8—10 cm lang, 3—4 cm breit, vorne spitz, am Grunde kurz abgerundet oder zum Blattstiel kurz verschmälert, am Rande sehr kurz, aber spitz gesägt. Die oberen Blätter viel kleiner, aber kaum deckblattartig. Alle Blätter oberseits kahl, grün, unterseits grün, glänzend, spärlich an den Adern behaart, blasser. Brakteen lineal, sehr lang bewimpert. Blütenstiele kahl, gerötet. Kelche glockig, oft schwach 10streifig kahl,

stark drüsig punktiert, kurz weiß-bewimpert. Pflanze von dem durchdringenden Geruch der *M. piperita L.* — In Thüringen an Weinbergsrändern bei Frauenprießnitz, wahrscheinlich aus alter Kultur verwildert (in einem nahen Grundstück ist *M. piperita* angepflanzt.) Unsere Pflanze halten wir für *M. piperita* > × *arvensis*. Auf den Einfluß von *M. piperita* deutet der etwas 10streifige Kelch und die langen Blattstiele der unteren Blätter hin. Durch diese Eigenschaften ist sie von *M. pratensis*, mit der sie sonst Ähnlichkeit hat, verschieden.

M. Hofmanni H. Br. bei Hofmann plant. crit. sax. 1905, Fasc. X. Nr. 247 ist unserer Form ähnlich, hat aber eine viel tiefere Blattzahnung und steht der *M. Wirtgeniana* viel näher.

M. gentilis L. var. calvescens H. Br., die ebenfalls unserer Form ähnlich ist, unterscheidet sich durch viel tiefere Blattzahnung, die lange weiße Behaarung der Blattnerven auf der Unterseite der oberen Blätter, den nicht 10streifigen Kelch und endlich durch die langhaarig-zottigen Kelchzähne, durch die die Blütenwirtel fast in einen weißen Pelz gehüllt sind.

× *M. gentilis L. subsp. vesana Lej. et Court.* Comp. fl. Belg. p. 233 (1831) pro *var. M. gentilis; M. postelbergensis Op.* Seyn. p. 65. (1852) und bei Déségl. *Menthae* Opiz. II. p. 24 (1882); *M. Crepiniana Dur.* notes sur quelques pl. nouv. in Bull. de la Soc. roy. de Bot. de Belg. XVI p. 115 (1871); *M. gentilis var. latifolia Wirtgen;* H. Braun l. c. p. 128 (476); *M. gentilis L. subsp. Pauliniana Briq.* l. c. p. 56 pro parte, und Fasc. IV p. 780 (39) — *M. arvensis subsp. austriaca* × *viridis.* — Taf. VIII. Fig. 10. —

Stengel 30—50 cm hoch, meist verästelt, kahl oder im oberen Teile schwach behaart, grün oder gerötet. Stiele der unteren Blätter bis 10 mm lang. Blätter eiförmig oder breiteiförmig, vorne kurz spitz, am Grunde keilig in den Blattstiel verschmälert, selten etwas abgerundet, 5—7 cm lang, 3—3,5 cm breit, mit tiefen und gleichen spitzen Sägezähnen, im unteren Drittel = ganzrandig; die oberen kaum an Größe abnehmend; alle oberseits mit ungewöhnlich kleinen Haaren bekleidet oder verkahlend, unterseits nur an den Nerven behaart oder verkahlend. Brakteen klein, lanzettlich-lineal bis lineal, bewimpert. Blütenstiele kahl; Kelche glockig, nicht gestreift, unten kahl, die dreieckig-pfriemlichen Kelchzähne weiß-bewimpert. — Im

Harz am Gehege bei Nordhausen leg. Vocke 1891 und 1892 als *M. gentilis L. v. latifolia Wirtgen,* und am Bach bei Steinthalleben.

Durch die fast gleichgroßen Blätter und deren Gestalt erinnert *M. vesana* stark an *M. ovalifolia Opiz,* ist von dieser aber sofort durch den an der Basis kahlen Kelch und den eigentümlichen Zitronengeruch der Pflanze zu unterscheiden.

β) M. Pauliniana F. Schultz in Pollichia, XII, (1854); Briq. Fragm. I. p. 50 als *M. gentilis subsp. Pauliniana* = *M. arvensis subsp. parietariaefolia* > × *viridis,* wobei zu beachten ist, daß *M. parietariaefolia Briq.* nicht mit *M. parietariaefolia Becker* zusammenfällt, sondern auch *M. austriaca Jcq.* umfaßt, ferner daß *M. Pauliniana Briq.* eine Sammelart aus den verschiedensten Pflanzen z. B. *M. vesana Lej., M. prata Host, M. ciliata Opiz* etc. ist. Wer diese Formen kennt, muß sich darüber wundern, daß sie in einen Topf zusammengeworfen werden; H. Braun l. c. p. 138 (478). — Taf. VIII, Fig. 11. —

M. Pauliniana unterscheidet sich von *M. vesana* durch größere lanzettliche Brakteen, häufig ziemlich langgestielte Blütenwirtel und besonders durch die weniger spitze und scharfe Zahnung der Blätter. Es kommen zwar bei *M. Pauliniana* auch Formen mit groben Zähnen vor, diese sind aber dann langgestreckt, wodurch die Zahl der Zähne eine geringe wird. — Im Harz an der Oder bei Scharzfeld und an der Zorge bei Niedersachswerfen. In Thüringen in einer sehr großblättrigen Form zwischen Bibra und Steinbach am Bache.

Wenig verschieden von dieser letzteren ist eine Form von der Zorge bei Nordhausen mit noch etwas breiteren Blättern mit grober Zahnung, die H. Braun in litt. als *var. perlata H. Br.* bezeichnet hat.

Vocke hat diese Form richtig als *M. Pauliniana F. Schultz* ausgegeben.

× *M. gentilis subsp. gentilis L.* spec. pl. ed. I. pars. II. p. 577 (1753); Fries, Fl. Suec. II p. 167 (1828); H. Braun l. c. p. 131 (479); = *M. arvensis* × *viridis.* — Taf. VIII. Fig. 12. —

Stengel bis 80 cm hoch, meist rot überlaufen, einfach oder verzweigt, im oberen Teil rutenförmig, im unteren zerstreut behaart, im oberen dicht weißlich behaart. Blattstiele ± dicht weißlich behaart. Untere Blätter deutlich (bis 10 mm) gestielt, die Blattstiele ± weißlich behaart. Die größeren Blätter 5 –7 cm lang, 2 – 3,5 cm

breit, eiförmig bis eiförmig-elliptisch, zum Blattstiel schmal zugerundet oder in denselben verlaufend, nach oben stumpflich bis spitz, die mittleren und oberen zugespitzt, alle am Rande scharf und tief grobgesägt. Alle Blätter oberseits anliegend, unterseits die oberen dicht behaart, die unteren an den Nerven mit langen weißen Haaren; die oberen Blätter an Größe stark abnehmend, schließlich deckblattartig. Deckblätter elliptisch, die oberen lineal-lanzettlich, dicht langhaarig bewimpert. Blütenstiele purpurn, kahl oder mit einigen einzelnen Härchen. Kelche glockig oder schwach röhrig-glockig, nicht 10-streifig, an der Basis kahl, mit vielen Harzpünktchen bestreut. Die dreieckig-spitzen oder etwas pfriemlichen Zähne langhaarig bewimpert.

Diese typische Form, die wir z. B. aus dem Elsaß (leg. Spindler bei Weißenburg) in guten Exemplaren im Thüring. bot. Tauschverein ausgegeben haben, ist von uns im Gebiet nicht beobachtet worden, wohl aber die folgenden Formen:

β) M. calvescens H. Br. l. c. p. 132 (480); *M. gentilis L. var. glabrata Fr.* Herb. norm. Fasc. XII; *M. gentilis var. comatula Briq.* Fragm. etc. IV. p. 780 (39); Briquet ändert den Braun'schen Namen, weil er angeblich „ineptum" sei, was wir nicht anerkennen können. Blätter oberseits fast kahl, unterseits an den Nerven mit längeren weißen Haaren bedeckt. Die Blütenwirtel sind durch die langen weißen Haare der Kelchzähne in einen weißen Pelz gehüllt, sonst wie die typische Form. — Im Harz bei Güntersberge in Hegemanns Garten am Mühlberg (legit Zobel als *M. Wirtgeniana F. Schultz).* In Thüringen in einem Bauerngarten zwischen Bibra und Saubach. H. Braun hat die letztere Form uns als *M. gentilis L. f. typica* bezeichnet, sie stimmt aber nach den Braunschen Diagnosen nicht mit dieser, sondern mit *M. calvescens* überein. Die beiden Formen weichen übrigens nur durch die Behaarung etwas von einander ab. Dennoch scheint die Trennung beider Formen wünschenswert, um Verwechselungen mit ähnlichen Formen z. B. *M. pratensis* und *M. Sagorskiana* zu verhüten.

γ) M. canipedunculata Oßw. et Sag. — Taf. VIII, Fig. 13. — Stengel grün, bis 60 cm hoch, ± verästelt, ringsum, im oberen Teil oft fast weiß-zottig behaart. Blattstiele der unteren Blätter 10 bis 15 mm lang, behaart, manchmal ± zottig, die der oberen Blätter kürzer, aber immer deutlich vorhanden. Untere Blätter 6–8 cm lang, 3,5–4,5 cm breit, länglich-eiförmig, am Grunde in den

Blattstiel verschmälert, auf der einen Seite die Blattsubstanz fast immer viel länger ausgezogen, als auf der anderen, vorne stumpflich oder kurz spitz, auf beiden Seiten oft zwischen den Haaren mit kleinen Harzpunkten versehen, die oberen Blätter fast gleichgroß oder etwas an Größe abnehmend, mehr lanzettlich, der obere Teil des Stengels aber nicht rutenartig. Alle Blätter am Rande sehr schwach gesägt, die Zahnung unregelmäßig, oft fast gekerbt, beiderseits sehr fein, die oberen dichter behaart. Brakteen lanzettlich bis lineal-lanzettlich, ziemlich dicht behaart. Blütenstiele dicht weiß-behaart bis fast weiß-zottig. Kelche glockenförmig, dicht behaart. Kelchzähne dreieckig-zugespitzt bis dreieckig-pfriemlich, bewimpert. Pflanze durch ihr hellgrünes, seltner etwas ins Graue schimmerndes Laub sehr auffallend, von durchdringendem Zitronengeruch.

Wir können diese Form mit keiner der beschriebenen stärker behaarten Formen der *M. gentilis* und verwandter Arten identifizieren, insbesondere weichen *M. gentilis L. var. hirtipes Borb.* durch dunkelgrüne Laubfärbung, kleinere und mehr lanzettliche, fein und spitz gesägte Blätter und geringe Behaarung und *M. Krapinensis H. Br.* durch die ungewöhnlich tiefe und scharfe Serratur der Blätter nicht unbedeutend ab. Andere Formen können wegen ihrer lanzettlichen Blätter oder der scharfen Serratur derselben etc. nicht in Frage kommen. — Im Harz in Gräben beim Hüttenwerk Unterzorge: auf Triften bei Neuhof (Walkenried), hier sehr zottig behaart und etwas mehr grau, was wohl daher rühren mag, daß die uns vorliegenden Exemplare schon anfangs August gesammelt und noch nicht völlig entwickelt sind.

× *Mentha cardiaca Gerarde*, Hist. pl. p. 680 (1597); *M. exigua L. Syst. nat.* X. p. 1099 (1759); Huds. Fl. Angl. I. p. 223 (1762); Briq. l. c. fasc. I p. 51 als *M. gentilis subsp. 3. cardiaca = M. arvensis* × < *viridis* und fasc. IV p. 776 (35) als *M. gentilis L. var. cardiaca; M. cantalica Herib.* in Bull. soc. bot. de France XXVII p. 167 (1880); H. Braun l. c. p. 124 (472). — Taf. VIII, Fig. 14.

Pflanze ausgezeichnet durch niedrigen Wuchs, meist geringe Verästelung, schmale, kurz aber scharf gesägte und sitzende oder sehr kurz gestielte Blätter. Da die Pflanze durch ihre Blätter stark an *M. viridis* erinnert, scheint uns die Deutung, welche Briquet ihr gegeben hat richtig. Stengel meist nur bis 40 cm hoch, einfach

oder wenig verästelt, meist rot überlaufen, kahl oder schwach behaart, (französische Exemplare der *M. cantalica* vom loc. cl. leg. Charbonnel 1906 haben eine viel stärkere Behaarung sowohl der Stengel als der Blätter und sind daher von der typischen Form zu trennen, obschon sie sicher auch zur *M. cardiaca Ger.* zu stellen sind.) Blätter fast sitzend, oder die unteren sehr kurz gestielt, die größeren 4—5 cm lang, 1,5—2 cm breit, lanzettlich, vorn, besonders die oberen, in eine lange Spitze vorgezogen, am Grunde verschmälert oder schmal zugerundet. Blattzähne klein, spitz oder etwas stumpflich, bei den oberen Blättern öfters undeutlich. Obere Blätter wenig kleiner als die unteren; alle oberseits kahl, unterseits an den Nerven zerstreut behaart. Brakteen weißlich bewimpert. Blütenstiele kahl, rot. Kelche glockig oder etwas röhrig-glockig, kahl, meist gerötet, im oberen Teil etwas behaart; Kelchzähne dreieckig-pfriemlich, bewimpert. — Im Harz bei Oderfeld.

β) crispataeformis Ossw. et Sag. — Blätter am Rande etwas runzelig-kraus, sonst wie die vorige, zweifellos eine Hybride der *M. viridis L. var. crispata Schrad.* Sie wächst in Gesellschaft derselben und der *M. paludosaeformis Ossw. et Sag.* Letztere nimmt zu ihr dieselbe Stellung ein, wie *M. paludosa Sole* zur *M. verticillata*, Malinvaud würde sie also als deren *forma pseudostachya* bezeichnen. — Im Harz bei Oderfeld.

× *Mentha gothica H. Br. in litt.* = *M. arvensis L.* > × *viridis* syn. *M. aquatica* × *piperita* Haußknecht in sched. p. p. — Taf. VIII, Fig. 15.

Stengel bogig aufsteigend, ca. 30 cm hoch, von Grund an verästelt, unten zerstreut, oben ringsum aber kurz behaart. Blätter alle kurz bis ziemlich lang gestielt (der Stiel 5 bis 10 mm lang, ziemlich dicht behaart), nur mittelgroß, die größeren 4—4,5 cm lang, 2—3 cm breit, breit-eiförmig, an der Basis abgerundet, zuweilen fast herzförmig, vorne kurz spitz oder etwas stumpflich, am Rande grob gesägt, die oberen nur wenig kleiner, alle beiderseits ziemlich dicht behaart. Brakteen lanzettlich bis linear-lanzettlich, stark bewimpert. Blütenstiele kahl, rot. Kelche glockig, im unteren Teil kahl, nicht gestreift. Kelchzähne dreieckig-pfriemlich, bewimpert.

Die Pflanze gleicht in ihrem Habitus stark einer *M. arvensis L.* zeigt aber den Einfluß der *M. viridis* an den im Innern kahlen Blumenkronen, den in der unteren Hälfte kahlen Kelchen, den dreieckig-pfriemlichen Kelchzähnen und endlich an dem ziemlich intensiven aromatischen Geruche aller Teile. An *M. aquatica* × *piperita*, wofür Haußknecht die Pflanze ausgegeben hat, ist wegen der Gestalt der Kelche und der nicht hervortretenden Fibrovasalstränge gar nicht zu denken. — Im Harz bei Walkenried, leg. Haußknecht 1883, am Bahnhof bei Niedersachswerfen, im Oderbett bei Scharzfeld leg. Haußknecht 1883 p. p.

β) M. perdentata H. Br. l. c. p. 124 (472). pro varietate *M. pratensis Sole. (M. arvensis* > × *viridis var. crispata).* — Taf. VIII, Fig. 16. — Der vorigen ähnlich, aber die Blätter am Rande wellig gekraust-gesägt. Stengel verästelt, unten zerstreut, oben ringsum behaart. Blätter kürzer gestielt wie bei der vorigen, die mittleren und oberen ungestielt, mittelgroß, ca. 4 cm lang und 3 cm breit, breiteiförmig, am Grunde abgerundet, vorne stumpflich oder kurz spitz, oft deutlich herzförmig, die oberen kleiner und in Deckblätter übergehend, am Rande wellig gekraust-geschlitzt, beiderseits ziemlich dicht, aber kurz behaart. Blütenstiele meist kahl oder mit einzelnen Härchen. Kelche glockig, in unteren Teil kahl, drüsig punktiert; Kelchzähne kurz dreieckig-spitz, bewimpert. Die oberen Blütenwirtel oft sehr genähert und zuweilen fast eine Scheinähre bildend. — In Thüringen in einem Bauerngarten bei Bibra angebaut, ebenso auf Feldern bei Cölleda.

Es ist nicht unwahrscheinlich, daß *M. gothica* wie auch *M. perdentata* mit behaarten Blütenstielen und Kelchen vorkommen.

Der *Mentha pratensis Sole*, zu der H. Braun *M. perdentata* wegen ihrer kurzen Blattstiele stellt, steht sie ziemlich fern, nicht allein wegen der Behaarung, sondern auch wegen der Blattgestalt.

× *Mentha rubra Smith*, Transact. of Linn. Soc. V. p. 205 (1800); Fl. Britt. p. 620 (1804); *M. rubra subsp. 2. rubra Briq.* Frag. I p. 53 als *(M. aquatica* × *arvensis* > × *viridis);* H. Braun l. c. p. 126 (474). — Taf. VIII, Fig. 17. —

Stengel 40—70 cm hoch, meist gerötet, doch auch grün, fast kahl oder doch nur im oberen Teil etwas behaart, verzweigt oder einfach. Blattstiele ziemlich groß, bei den unteren Blättern bis 10 mm lang. Die größeren Blätter ca. 4—5 cm lang, 2,5—3,5 cm breit, breiteiförmig, vorne kurz spitz oder

etwas stumpflich, am Grunde breit abgerundet, oberseits kahl oder fast kahl, unterseits auf den Hauptnerven schwach behaart, dunkelgrün, am Rande scharf und ziemlich tief gesägt, die Sägezähne an den oberen Blättern oft etwas geschweift und daher ± nach außen gebogen. Die oberen Blätter wenig an Größe abnehmend. Deckblätter lanzettlich bis lineallanzettlich, bewimpert. Blütenstiele kahl, meist rot. Kelche fast cylindrisch, fast doppelt so lang als bei den übrigen Formen aus der Gruppe der Nobiles, kahl oder oben etwas behaart, mit 10 scharf hervortretenden Fibrovasalsträngen. Kelchzähne dreieckig-pfriemlich, bewimpert. — Im Harz am Wiesenbach bei Seesen, leg. Beling 1894. Die Pflanze scheint dort spontan entstanden zu sein.

M. rubra Sm. zeigt deutlich den Einfluß der *M. aquatica L.* an den fast cylindrischen Kelchen mit 10 scharf hervortretenden Streifen, den Einfluß der *M. viridis L.* an den unten kahlen Kelchen und dem starken aromatischen Geruch aller Teile, endlich den Einfluß der *M. arvensis* an der Art des Blütenstandes. Auch die ziemlich langen Blattstiele deuten sowohl auf *M. aquatica*, als auf *M. arvensis* hin. Gleiches gilt von der Gestalt der Blätter. Ascherson bezeichnet unbegreiflicher Weise in der Flora des Nordostd. Flachlandes (1898—99) *M. rubra Sm.* als *M. longifolia* × *(aquatica* × *arvensis)*. Es ist dieses die Folge der unsinnigen Vereinigung von *M. viridis* mit *M. longifolia*, die zu den größten Konfusionen führt. Ascherson ist aber nicht einmal konsequent, da er *M. gentilis* als *M. viridis* × *arvensis* und *M. piperita* als *M. viridis* × *aquatica* richtig bezeichnet. Er müßte hier also auch viridis durch longifolia ersetzen. Die Folge davon wäre natürlich, daß *M. piperita* mit *M. dumetorum (M. nepetoides* und *M. hirta)* zusammenfiele, ebenso seine *M. dalmatica* mit *M. gentilis*.

× *Mentha Wirtgeniana F. Schultz* in Pollichia XII p. 31—43 (1854); *M. arvensis* × *viridis F. Schultz?* l. c.; *M. rubra subsp. s. Wirtgeniana F. Schultz = M. (aquatica* × *arvensis)* × < *viridis*; *M. rubra Wirtgen* Fl. rhen. 1857 p. 356, *non Sm.*; *M. rubra Sm. subsp. s. Wirtgeniana = M. (aquatica* × *arvensis)* × < *viridis Briquet* l. c. p. 52. — Taf. VIII, Fig. 19. —

Stengel aufrecht, einfach oder verzweigt, 30—70 cm hoch, fast immer rot, kahl oder fast kahl, seltner im oberen Teil zerstreut und kurz behaart. Blattstiele der unteren Blätter 5—10 mm lang,

kahl oder etwas behaart, wie die Stengel meist rot. Blätter mittelgroß, eiförmig-elliptisch oder elliptisch-lanzettlich, die untersten oft am Grunde abgerundet, die übrigen zum Blattstiel verschmälert, nach oben spitz, nur die untersten etwas stumpf, die oberen am Stengel kleiner und schließlich oft deckblattartig werdend, die größeren 4—5 cm lang, 2—3 cm breit, alle oft rot überlaufen, am Rande mit vielen spitzen, nicht sehr tiefen Zähnen versehen, beiderseits kahl oder fast kahl, oder auf der Rückseite an den Nerven behaart. Deckblätter lineal-lanzettlich, kurz bewimpert. Blütenstiele kahl, purpurn. Kelche glockig oder etwas röhrig-glockig, kahl, rot, bald nicht 10-streifig, bald ± 10-streifig, (Die Streifen erscheinen oft erst nach der Blüte!) Kelchzähne dreieckig-pfriemlich, meist kurz bewimpert, seltner mit etwas längeren Haaren oder auch völlig kahl.

Wirtgen hat die weit verbreitete Pflanze zuerst mit *M. rubra Sm.* konfundiert, obschon er selbst sagt, daß sie mit ihr gar nicht stimme (vide Flora der Rheinpr. p. 357!). *F. Schultz*, der diesen Widerspruch ebenfalls erkannte, nannte sie *M. Wirtgeniana* und hielt sie für *M. arvensis* × *viridis*, später für *M. (arvensis* × *aquatica)* × *viridis*. Für eine Beteiligung der *M. aquatica* spricht der Umstand, daß häufig, wenn auch durchaus nicht immer, der Kelch ± deutlich 10-streifig ist. Wirtgen sagt l. c. p. 356, daß die schöne Pflanze keine Hybride sein könne, da sie an Stellen häufig sei, wo weit und breit die eine der beiden möglichen Eltern nicht vorkomme. Wenn wir auch von der besonders im Südharz weit verbreiteten Pflanze genau dasselbe sagen können, so scheint uns damit noch durchaus nicht nachgewiesen, daß die Pflanze keine Hybride sei, da sie häufig durch die Bäche und Flüsse weiter geführt sein kann, in deren Bett ihr Standort hauptsächlich auf dem Flußkies ist, und wir gerade bei Bastarden oft eine starke vegetative Vermehrung vorfinden. Uns scheint die von F. Schultz gegebene Erklärung die richtige zu sein, wir bemerken aber, daß die Pflanze sich fast zu einer Art ausgebildet haben muß. Bei der Untersuchung des Pollens der Pflanze haben wir meist eine größere Anzahl von gut entwickelten Pollenkörnern vorgefunden, oft bis zu 10%. Wirtgen sagt, daß die Näßchen sehr fein punktiert seien. Bei den von uns untersuchten Exemplaren, war der Samen noch nicht hinreichend entwickelt, um beurteilen zu können, ob derselbe nicht taub sei. Wegen der Kleinheit des Samens ist die Untersuchung von unreifem Samen kaum auszuführen. Schon Wirtgen hat Bastarde der *M. Wirtgeniana* sowohl

mit *M. arvensis*, als mit *M. aquatica* beobachtet. Wir haben nach unseren Erfahrungen im Harz nicht den geringsten Zweifel darüber, daß besonders hybride Verbindungen der *M. Wirtgeniana* mit *M. arvensis* vorkommen und zwar gar nicht selten. (Siehe hierüber bei *M. pseudo-Wirtgeniana!).* Viele von uns in Gesellschaft von *M. arvensis* und *M. Wirtgeniana* aufgefundenen Formen lassen überhaupt gar keine andere Deutung zu.

Wir haben bereits in der Einleitung bei den Sect. Nobiles erwähnt, daß sich häufig bei ihnen zwei verschiedene Zustände finden, ein status bracteosus und ein status foliosus. Diese Erscheinung läßt sich ungemein häufig bei *M. Wirtgeniana* beobachten. Am häufigsten findet man Stengel, bei denen zwar die Blätter nach oben stark an Größe abnehmen, aber nicht deckblattartig werden. Es ist dieses ein intermediärer status zwischen dem status foliosus und dem status bracteosus. Nicht selten sind aber auch Stengel, die ausgeprägt den status bracteosus zeigen, bei denen also der obere Teil fast rutenförmig ist. Endlich finden sich oft an derselben Pflanze auch Stengel, bei denen die Blätter bis oben kaum an Größe abnehmen, die also den status foliosus sehr ausgeprägt zeigen. Die hohen, kräftig entwickelten Stengel zeigen fast immer den status bracteosus. Die rote Färbung des Stengels, der Blütenstiele, der Blattstiele, des Kelches und häufig auch der Blätter ist bei keiner anderen Form der gentiles so stark ausgeprägt, wie bei *M. Wirtgeniana.*

Die Pflanze ist im Südharz besonders auf Flußkies und am Rande der Bäche ungemein verbreitet. Bei Nordhausen an dem Bahndamm, an der Zorge und an der Salzabrücke (Vocke hat sie 1891, 1892 und 1895 von Nordhausen teils als *M. arvensis* × *viridis*, teils als *M. gentilis var. calycibus hirtis* ausgegeben — die Kelche sind aber kahl, nur die Zähne sind weiß-bewimpert!); an der Zorge bei Niedersachswerfen, Bielen und Crimderode (Vocke von letzterem Standort 1896 als *M. arvensis* × *viridis!);* an der Bera bei Wiegersdorf: Ackerränder bei Cleysingen; an der Selke bei Güntersberge (leg. Zobel!); an der Oder bei Scharzfeld. — Eine Form mit kahlen Kelchzähnen im status foliosus bezeichnet Vocke als *M. gentilis c. elliptica Wirtgen* (von der Zorge bei Nordhausen 1891), H. Braun als *M. Wirtgeniana var. dentibus calvis.*

Eine *f. dentibus albo-villosis,* bei der die Kelchzähne lang weiß bewimpert und die Brakteen fast weiß-zottig sind, am Bahndamm bei Nordhausen und an der Tyra bei Stempeda, hier von Vocke 1889 als *M. gentilis L.* calycibus hirsutis gesammelt (die Kelche sind

aber im unteren Teil kahl!) — H. Braun bezeichnet die letztere Form, bei der 1 Individuum mit schmäleren lanzettlichen Blättern liegt, die unterseits etwas stärker behaart sind, als *M. Wirtgeniana f. heleogeton H. Br.* l. c. p. 131 (479), wo diese aber als var. der *M. Pauliniana* behandelt ist. Unsere Form ist jedenfalls nur eine Modifikation der *M. Wirtgeniana*, vielleicht gehört sie schon zu dem Bastard *M. arvensis* × *Wirtgeniana*.

× *Mentha stricta Becker* in Rchb. Fl. exo. p. 308, No. 2088 (1835) exc. syn.; *M. aquatica* × *rubra* und *rubra* × *aquatica Wirtg.* Fl. der Rheinpr. p. 356 und Herb. menth. I No. 40, 26. II 6, 46, 68, 69; *M. Wirtgeniana F. Schultz, var.* fol. ovatis, argute serratis; *M. Wirtgeniana* × *aquatica F. Schultz* Herb. norm II. No. 123; *M. rubricaulis Opiz* in Lotos (1853) p. 208; Déségl. *Menth.* Opiz. p. 22 (1882); *M. Premysliana Opiz.* Sezn. p. 65; Déségl. *Menth.* Opiz. II. 1882 p. 23. — Taf. VIII, Fig. 18. —

Eine äußerst vielgestaltige Pflanze, die sowohl in der Behaarung des Stengels und der Blätter, der Gestalt und Behaarung des Kelches, der Behaarung der Blütenstiele, endlich auch der Größe und Gestalt der Blätter vielfache Abweichungen zeigt. Allen diesen Formen gemeinsam sind eine wechselnd starke Behaarung des Stengels, besonders im oberen Teil, beiderseits mäßig behaarte Blätter, die bald etwas an *M. aquatica*, meist aber an großblättrige Formen der *M. verticillata* erinnern. Blütenstiele und Kelche sind bald kahl, bald schwach behaart, meist aber wenigstens im unteren Teil kahl, immer ± mit Harzpunkten versehen. Die Kelche sind bald glockig, bald röhrig-glockig, die Zähne bald nur dreieckig-spitz, bald dreieckig-pfriemlich. Die von Wirtgen und F. Schultz ausgegebenen Exsiccata sind alle kleinblättriger als die von uns beobachtete Form. Unsere Form stimmt am meisten mit *M. Premysliana Opiz* überein.

Was die Deutung des Bastards betrifft, so halten wir ihn für *M. aquatica* × *Wirtgeniana*. Selbstverständlich können ähnliche Formen auch *M. aquatica* × *rubra*, ja auch *M. verticillata* × *viridis* sein. Für die Beteiligung von *M. aquatica* spricht nicht allein die Blattgestalt, sondern auch der häufig deutlich 10-streifige Kelch. Die Beteiligung von *M. viridis* zeigt sich an dem aromatischen Geruch der Pflanze, dem meist im unteren Teile kahlen Kelch und den immer mehr oder weniger auf demselben auftretenden Harzpunkten. Daß *M. arvensis* beteiligt ist, geht aus der Art des

Blütenstandes, häufig auch aus dem oft fast glockigen Kelch und den kurzen dreieckig-spitzen Kelchzähnen hervor. Wir lassen die Beschreibung unserer Form folgen.

Stengel kräftig, bis 70 cm hoch, ± gerötet, im unteren Teil ziemlich kahl, im oberen mit kurzen Haaren ringsum bedeckt. Blattstiele der unteren Blätter 8—10(—20) mm lang, behaart, der oberen Blätter kürzer, doch immer deutlich vorhanden. Untere Blätter länglich-eiförmig bis breiteiförmig, 7—9 cm lang, 4—5 cm breit, vorne stumpflich oder kurz spitz, unten breit abgerundet, oft fast herzförmig, kurz in den Blattstiel zugeschweift oder auch an derselben Pflanze in den Blattstiel ausgezogen, die oberen Blätter vorne mehr zugespitzt. Alle Blätter oberseits zwar auf der ganzen Fläche behaart, doch die Haare sehr kurz, die ältern Blätter oft verkahlend, unterseits die unteren Blätter nur auf den Nerven, die oberen auf der ganzen Fläche behaart, die jüngsten sogar oft dicht grau behaart; alle am Rande grob und scharf gesägt, nach oben an Größe bedeutend abnehmend, ohne aber deckblattartig zu werden. Deckblätter lineal-lanzettlich, bewimpert. Blütenstiele kahl oder mit vereinzelten kurzen Härchen. Kelche röhrig-glockig, zuletzt etwas 10-streifig, im unteren Teil kahl, mit Harzpunkten versehen. Kelchzähne weiß bewimpert, dreieckig-spitz oder dreieckig-pfriemlich. — Im Harz auf einem Schuttplatz am Bahnwärterhäuschen am Schnabel bei Nordhausen.

× *Mentha pseudo-Wirtgeniana Ossw. et Sag.* = ***M. arvensis*** × ***Wirtgeniana.*** —

Fast überall, wo *M. Wirtgeniana* in größerer Menge steht, finden wir auch Formen, die in ihrem Habitus zwischen *M. arvensis* und *M. Wirtgeniana* stehen. Von der ersteren unterscheiden sie sich durch größere Kahlheit, dreieckig-spitze bis dreieckig-pfriemliche Kelchzähne, nicht selten deutlich 10-streifige Kelche und den aromatischen Geruch der ganzen Pflanze. Auch ist die Gestalt der Blätter oft mehr die der *M. Wirtgeniana*. Von *M. Wirtgeniana* unterscheiden sie sich durch die meist behaarten Blütenstiele, die behaarten Kelche, stärkere Behaarung der oberen Blätter und dichte Behaarung des oberen Stengelteils. Der status bracteosus ist bei diesen Formen viel weniger entwickelt, viel häufiger ist der status foliosus, auch finden sich häufig Formen, bei denen der Stengel grün ist. Auch bei den Exemplaren mit rotem Stengel ist die Färbung meist schwächer wie bei *M. Wirtgeniana*. Bei den

schwächer behaarten Formen, die der *M. Wirtgeniana* näher stehen, haben die Blätter die Gestalt und scharfe Zahnung der Blätter der *M. Wirtgeniana*, während bei den behaarten Formen die Blätter, besonders die oberen mehr an *M. arvensis* erinnern und weniger scharf gesägt sind.

Wir halten diese Formen für zweifellose Bastarde von *M. arvensis L.* und *M. Wirtgeniana F. Schultz.* — Im Harz an der Zorge bei Nordhausen und ebendaselbst am Teiche, in Ausschachtungen am Schurzfell, an der Zorge bei Niedersachswerfen, an der Oder bei Scharzfeld. — Auch Wirtgen hat bereits einen Bastard von *M. arvensis* und *M. Wirtgeniana* beobachtet (vide Fl. der Rheinprovinz p. 357); der aber kahler wie unsere Formen ist. Vocke hat den Bastard 1891 von der Zorge bei Nordhausen als *M. rubra Sm.* ausgegeben.

× *Mentha thuringiaca H. Br. et Topitz* d. b. M. 1896 p. 145; *M. hortensis Tsch.* exs., *non Rochel,* Beitr. zur Gattung *Mentha* S. 623 (1828); *M. cinerea Opiz* Sezn. p. 64 (1852), Déségl. *Menth. Opiz.* III. p. 10 (1882), *non Holuby* ö. l. Z. XXVI p. 149 (1876); *M. acutifolia Uechtr.* ap. Fiek Fl. v. Schlesien p. 344, non Sm.; *M. Borbasiana Briq.* Fragm. I p. 53 pro parte minore (Briquets *M. Borbasiana* umfaßt eine größere Anzahl sehr verschiedener Bastardformen, bei denen ein parens entweder *M. longifolia* oder *M. mollissima* resp. *M. Sieberi* ist; *M. dalmatica* vieler Autoren, *non Tausch,* dessen Pflanze *M. arvensis* × *mollissima* sein dürfte; *M. dalmatica var. Borbasiana Briq.* Fragm. IV p. 770 (29). Hierbei ist aber zu bemerken, daß Briquets wahre *M. Borbasiana* nach mehreren Borbasschen Original-Exemplaren eine ganz andere Pflanze als *M. cinerascens H. Br.* ist, die Briquet dort als syn. angibt. Briquet erkennt offenbar seine eigenen Kinder nicht wieder! *M. cinerascens H. Br.* l. c. p. 13 (361) *non Timb.-Lagrave* op. Déségl. in Feuille des jeunes natural. VIII p. 86, 1887. = *M. arvensis* × *longifolia.* — Taf. VIII, Fig. 20. —

Stengel 30—70 cm hoch, oft rot überlaufen, unten schwach, nach oben hin ringsum dicht behaart, meist verzweigt. Blattstiele 5- 8 cm lang, an den oberen Blättern viel kürzer, dicht behaart. Untere Blätter 4—6(—8) cm lang, 2—3(–4) cm breit, länglich-lanzettlich oder eiförmig-lanzettlich, an beiden Enden verschmälert, am Rande spitz und etwas ungleich, die größeren Blätter auch grob gesägt. Die oberen Blätter viel kleiner, die obersten lanzettlich,

fast deckblattartig, der oberste Stengelteil daher ± rutenartig. Alle Blätter oberseits anliegend fein behaart, unterseits dicht behaart, an den Nerven mit längeren Haaren. Blattfarbe ± grüngrau. Deckblätter lineal-lanzettlich, lang bewimpert. Blütenstiele dicht behaart. Kelche glockig oder röhrig-glockig, dicht weißlich-behaart; Kelchzähne dreieckig-pfriemlich. Die Pflanze hat einen schwachen Citronengeruch.

H. Braun hält seine *M. cinerascens* mit einem ? für *arvensis* × *mollissima*. Diese Deutung erscheint uns nicht wahrscheinlich, da sie in Thüringen, Sachsen, in der Lausitz und besonders in Schlesien nicht selten sicher spontan auftritt und *M. mollissima* in diesen Gebieten fehlt. Wir halten daher *M. cinerascens* für *M. arvensis* × *longifolia*. Für die Beteiligung von *M. longifolia* und zwar einer Form derselben, die auf der Oberseite stärker behaarte Blätter hat, spricht der lanzettliche Zuschnitt der Blätter und die Art der Behaarung. Wenn Briquet l. c. p. 56 sagt „les caractères distinctifs déja si peu accentués des *M. grisella subsp. grisella* (so nennt Briquet die *M. mollissima Borkh.*) et *silvestris* se perdent complètement dans l'hybride" so können wir dem durchaus nicht beistimmen, vielmehr ist die Beteiligung von *M. mollissima* in den meisten Fällen an der dichteren, mehr weißgrauen Behaarung, oft auch an dem Auftreten von Kerbfilz wie z. B. bei *M. Biebersteinii Briq.*, *M. Borbasiana Briq.* und *M. Jraziana Borb.* auf den ersten Blick zu erkennen. Der Umstand, daß zweifelhafte Formen vorkommen, bei denen ebenso gut *M. longifolia* wie *M. mollissima* beteiligt sein kann, darf uns von einer Trennung der Formenkreise nicht abhalten, umsomehr als in zweifelhaften Fällen, wenigstens bei wildwachsenden Pflanzen, sich das Richtige meist aus den in der Umgebung vorkommenden Formen ergeben wird. Ganz ebenso falsch ist die folgende Behauptung Briquet's „Il en est de ce groupe comme du *M. nemorosa*, ou l'on ne peut retrouver la participation des *M. silvestris* ou *viridis* que par l'étude des *Menthes* qui environnent le produit hybride sur les lieux mêmes." Wir haben schon erwähnt, daß *M. nemorosa* überhaupt kein Bastard ist, das von Briquet Gesagte kann nur von den Bastardformen der *M. rotundifolia* und *M. silvestris* resp. *viridis* gelten, mit denen Briquet und viele anderen Autoren *M. nemorosa* verwechseln. Sind ja doch selbst die Bastarde der *M. nemorosa* von entsprechenden Bastarden der *M. silvestris* meist auf den ersten Blick zu erkennen. Je weniger tief jemand in das Studium der Menthenformen eingedrungen ist, desto schwerer wird natürlich

jedes Erkennen, um so mehr als manche Unterschiede sich nur mangelhaft in Worten darstellen lassen, wenn der Geübte sie auch sofort erkennt.

M. dalmatica Tsch., für welche Ascherson die Heilandsche Pflanze aus der Mark hält, entspricht der Kombination (*arvensis* × *mollissima)* und hat eine mehr weiß-graue, nicht grün-graue Behaarung der Blattoberfläche. Diese Heilandsche Pflanze, von der wir 5 Bogen im Herbar besitzen, hat uns H. Braun als seine *M. cinerascens* bestimmt, dagegen nennt er sie in der deutschen bot. M. 1896 p. 145 zusammen mit Topitz *M. thuringiaca*, die er als var. zur *M. cinerascens* stellt. Zu dieser rechnet er auch die Pflanze, welche M. Schulze im Mühltale bei Jena als *M. arvensis* × *piperita* gesammelt hat, während er auch diese Pflanze uns als *M. cinerascens* bestimmte. Hieraus und auch aus der Diagnose geht hervor, daß *M. thuringiaca* wohl kaum von *M. cinerascens* zu trennen ist. — In Thüringen in großer Menge am Bach in Steinbach bei Bibra, dort bereits 1838 von Benecke gesammelt und von uns selbst seit 1870 beobachtet. Am Standort steht die Pflanze auch mehrfach zwischen Gebüsch und Brennesseln. Dort ist sie etwas verkahlt. Im Mühltal bei Jena leg. M. Schulze 1889 und 1891 als *M. arvensis* × *piperita.*

β) M. subcinerea H. Br. in litt. pro var. *M. cinerascentis.* — Behaarung etwas geringer, wenigstens die unteren Blätter am Grund oft ± abgerundet und vorne stumpflich, im Verhältnis zur geringeren Größe breiter und nicht von lanzettlichem Zuschnitt. Pflanze von dem durchdringenden Geruch der *M. piperita L.*, im übrigen der vorigen sehr ähnlich.

M. Schulze und auch Haußknecht haben diese Form in Thüringen bei Löbstedt bei Jena, Haußknecht außerdem am Ettersberg bei Weimar und im Harz bei Walkenried, beide als *M. arvensis* × *piperita* gesammelt, beide geben „inter parentes" an. Wir hätten keinen Zweifel an der Richtigkeit dieser Deutung, wenn sich an den Kelchen eine 10-Streifung zeigte, was aber nicht der Fall ist. Auf der anderen Seite ist aber an den Blättern auch kaum etwas von *M. longifolia* zu entdecken.

Erklärung der Tafeln.

Taf. I Fig. 1. *Mentha Pulegium L.*
„ 2. *M. nemorosa Willd. f. typica.*
„ 3. b) *Dumortieri Dégl. et Dur.*
„ 4. c) *Burckardtiana Opiz.*
„ 5. *M. longifolia L.* a) *genuina.*
„ 6. b) *Dossiniana Dégl. et Dur.*
„ 7. c) *cuspidata Opiz.*
„ 8. u. 9. e) *brevifrons Borb.*
„ 10. β) *Brittingeri Opiz.*
„ 11. *f. candicans Crtz.*
„ 12. γ) *Lereschii Dégl. et Dur.*
„ 13. δ) *norica H. Br.*
„ 14. ε) *Huguenini Dégl. et Dur.*
Taf. II „ 1. ζ) *discolor Opiz.*
„ 2. *M. viridis L.* a) *genuina.*
„ 3 u. 4. c) *crispata Schrad.*
„ 5. d) *cordifolia Opiz.*
„ 6. u. 7. *M. paludosaeformis Ossw. et Sag.*
„ 8. *M. piperita L.* a) *genuina.*
„ 9. *M. nepetoides Lej.*
„ 10. *M. hirta Willd.*
„ 11. *M. hirta Willd. f. jenensis H. Br. et Topitz.*
„ 12. *M. pubescens Willd.*
„ 13. *M. platyphylla Ossw. et Sag.*
Taf. III „ 1. *M. platyphylla Ossw. et Sag.*
„ 2. *M. Scharzfeldensis Sag.*
„ 3. u. 4. *M. triplex Sag.*
„ 5. *M. aquatica L.* α) *genuina.*
„ 6. β) *pedunculata Pers.*
„ 7. γ) *crenato-dentata Strail.*
„ 8. δ) *denticulata Strail.*
„ 9. ε) *Ortmanniana Opiz.*
„ 10. ζ) *riparia Schreb.*
„ 11. *f. umbrosa Opiz.*
„ 12. *f. angustata Opiz.*
Taf. IV „ 1. *f. grandifolia.*
„ 2. η) *Rudaeana Opiz.*
„ 3. d) *pannonica Borb.*
„ 4. u. 7. k) *obtusifolia Opiz.*
„ 5. i) *limicola Strail.*

Fig. 6. *η) Rudaeana Opiz.*
„ 8. *ι) Weiheana Opiz.*
„ 9. *μ) elongata Pérard.*
„ 10. *γ) hirsuta Huds.*
„ 11. *ϱ) calaminthifolia Vis.*

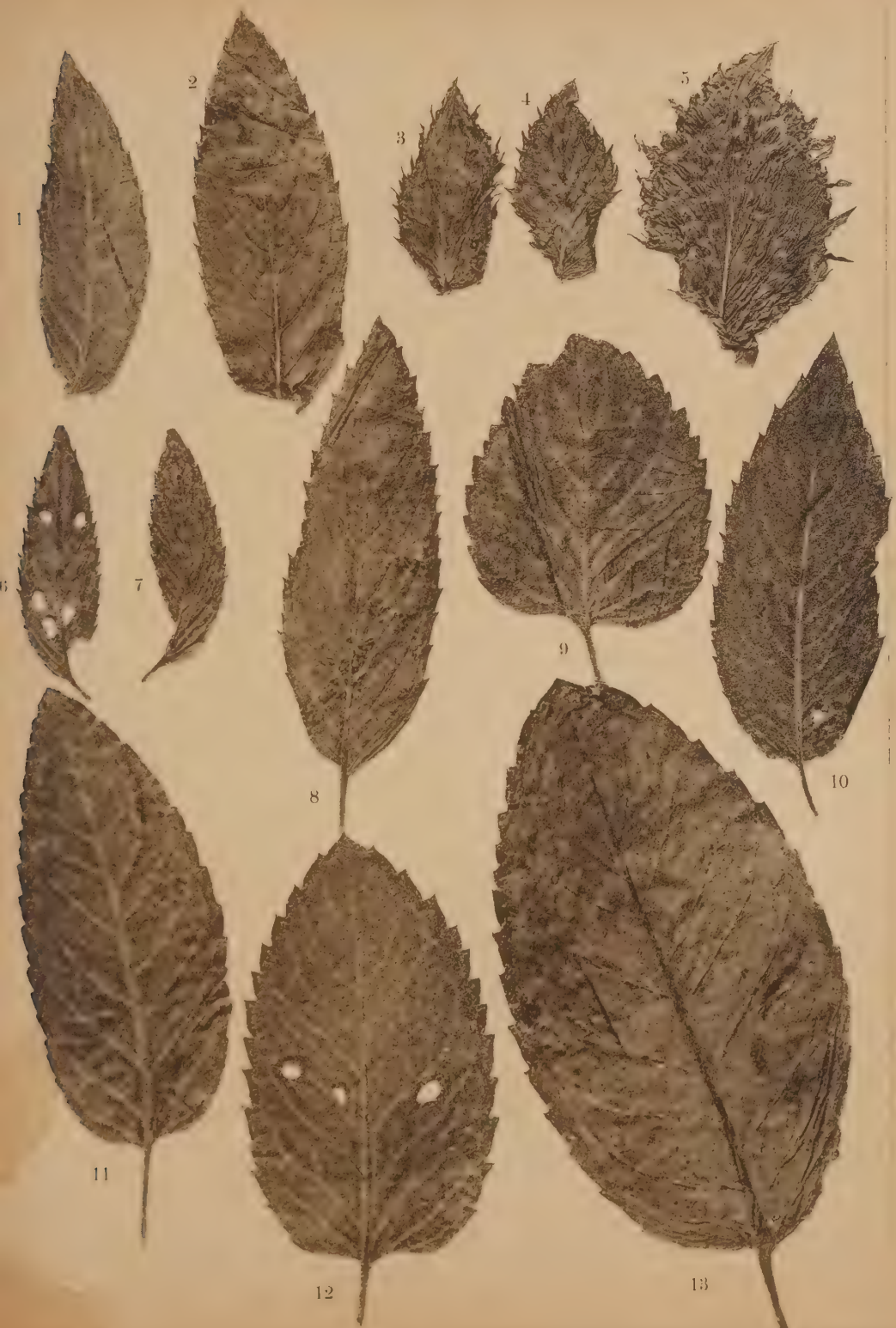
Taf. V „ 1. *M. paludosa Sole α) genuina.*
„ 2. *β) subspicata Weihe.*
„ 3. *α) fluviatilis H. Br.*
„ 5. *ε) Schleicheri Opiz.*
„ 6. u. 7. *ζ) Heleonastes H. Br.*
„ 4. u. 8. *η) plicata Opiz.*
„ 9. *M. helvetica H. Br.*
„ 12. *M. intercedens Sag.*
„ 10. *M. verticillata L. α) genuina.*
„ 11. *β) tortuosa Host.*
„ 13. u. 14. *γ) obtusata Opiz.*
„ 15. *δ) calaminthoides H. Br.*
„ 16. *ε) acinifolia Borb.*
„ 17. *ζ) ballotaefolia Opiz.*
„ 18. f. *peduncularis Bor.*
„ 19. *η) latissima Strail.*

Taf. VI „ 1. d) *ovalifolia Opiz.*
„ 2. f. *Rothii Nees v. Esenb*
„ 3. f. *sciaphila H. Br.*
„ 4. f. *crenatifolia Opiz.*
„ 5. f. *parviflora Schultz.*
„ 6. i) *Motoliensis Opiz.*
„ 7. k) *Speckmoseriana Opiz.*
„ 8. *λ) Beneschiana Opiz* mit 3 Blättern aus dem oberen Stengelteil.
„ 9. *μ) rubro-hirta Lej. et Court.*
„ 10. *γ) pilosa Sprengel.*
„ 11. *ζ) Libertiana Strail.*
„ 12. *δ) acutifolia Sm.*
„ 13. u. 14. *ι) rivularis Sole.*

Taf. VII „ 1. *ν) elata Host.*
„ 2. *φ) çechebrodensis Opiz*
„ 3. *χ) Weidenhofferi Opiz.*
„ 4. *ψ) Prouchinensis Opiz.*
„ 5. *M. palustris Moench α) Ginsliana Opiz.*
„ 6. u. 7. *β) nummularia Schreb.*
„ 8. *γ) Nuslcensis Opiz.*
„ 9. u. 10. *M. arvensis L. α) varians Host.*
„ 11. u. 12. *f. nummularioides Wirtgen.*
„ 13. *β) lata Opiz.*
„ 14. u. 15. *γ) typica.*
„ 16. *δ) pulegiformis H. Br.*
„ 17. *M. austriaca Jcq. α) typica.*

Fig. 18. *β) badensis Gmel.*
„ 20. *γ) nemorum Bor.*
„ 21. *δ) Hostii Bor.*
„ 19. f. *oblongifrons Borb.*
„ 22. u. 23. *ε) heterophylla Ossw. et Say.*
Taf. VIII „ 1. *ε)* fontana Weihe.
„ 2. *ζ) Slichovensis Opiz.*
„ 3. *η) pulchella Host.*
„ 4. *f. campicola H. Br.*
„ 5. *M. parietariaefolia Becker.*
„ 6. *β) praticola Opiz.*
„ 7. *M. gentilis L. subsp. pratensis Sole.*
„ 8. *β) subgentilis H. Br.*
„ 9. *subsp. Sagorskiana Briq.*
„ 10. *subsp. vesana Lej. et Court.*
„ 11. *β) Pauliniana F. Schultz.*
„ 12. *subsp. gentilis L.*
„ 13. *γ) canipeduncula Ossw. et Sag.*
„ 14. *M. cardiaca Gerard.*
„ 15. *M. gothica H. Br.*
„ 16. *β) perdentata H. Br.*
„ 17. *M. rubra Sm.*
„ 18. *M. stricta Becker.*
„ 19. *M. Wirtgeniana F. Schultz.*
„ 20. *M. thuringiaca H. Br. et Topitz.*

Lichtdruck Alfred Eisenach, Bürgel, Thüringen.

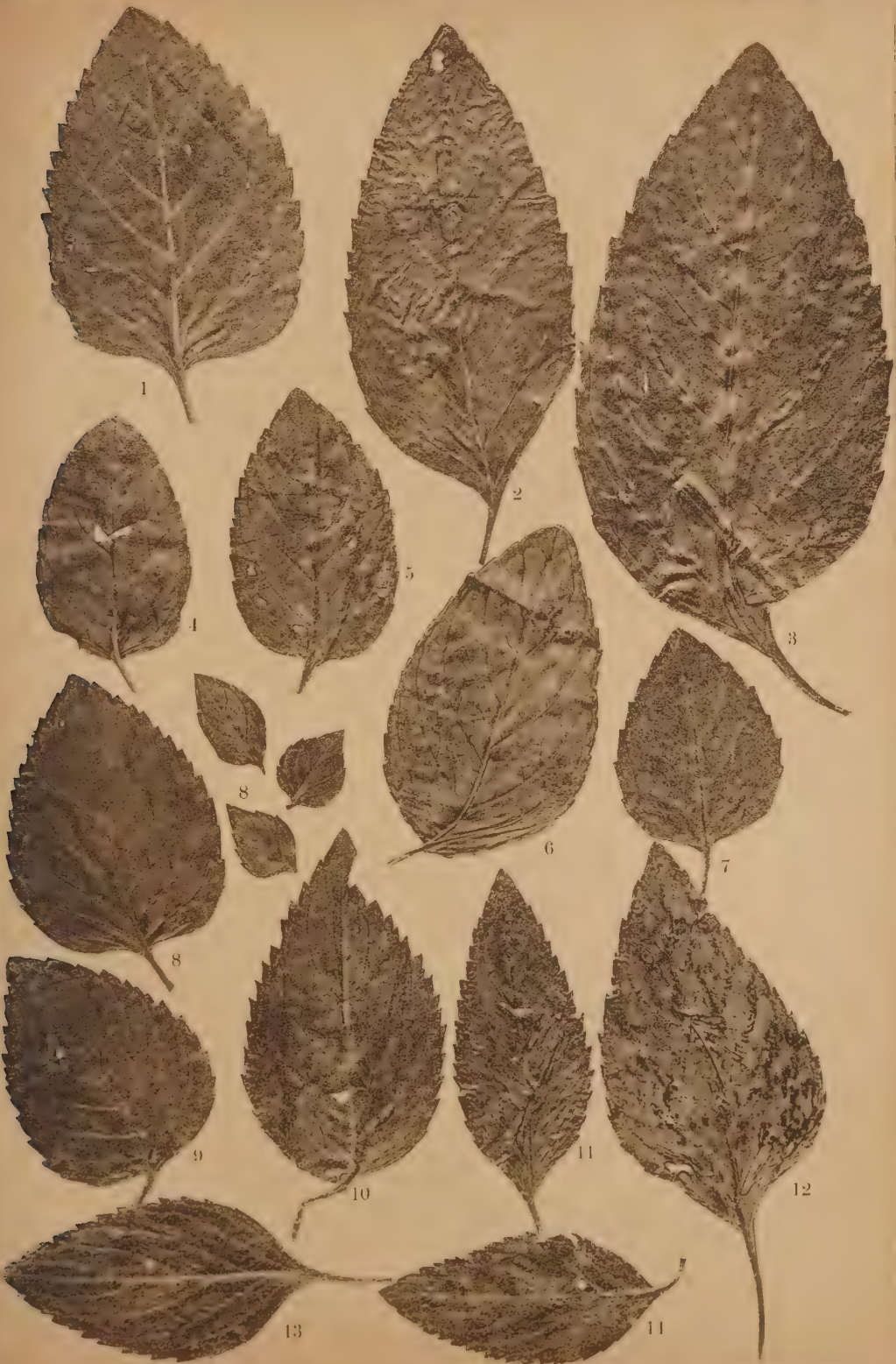


Lichtdruck Alfred Eisenach, Bürgel, Thüringen.

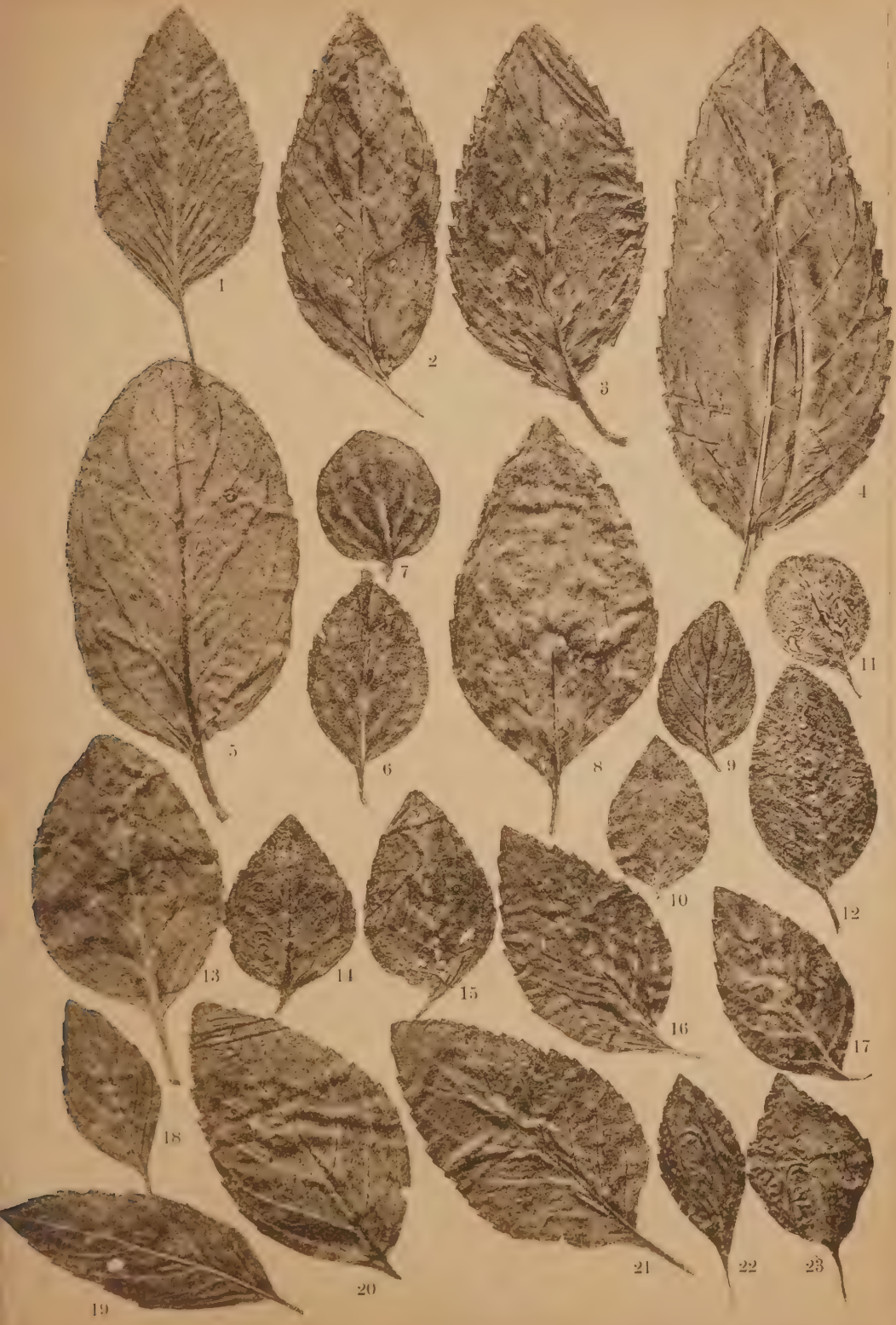
Lichtdruck Alfred Eisenach, Bürgel, Thüringen.

Lichtdruck Alfred Eisenach, Bürgel, Thüringen.

Lichtdruck Alfred Eisenach, Bürgel, Thüringen.



Lichtdruck Alfred Eisenach, Bürgel, Thüringen.



Lichtdruck Alfred Eisenach, Bürgel, Thüringen.

Lichtdruck Alfred Eisenach, Bürgel, Thüringen.